

تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما

أ.م.د/ أسماء مراد صالح مراد زيدان

أستاذ مساعد بقسم أصول التربية

كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة

تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما

إعداد

د/ أسماء مراد صالح مراد زيدان

أستاذ مساعد بقسم أصول التربية

كلية الدراسات العليا للتربية جامعة القاهرة

الملخص باللغة العربية:

هدفت الدراسة إلى الوقوف على أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية، تعرف الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات، ورصد الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها. وأخيراً وضع تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (١٣٢) عضواً من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة)، بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس- أسيوط. وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها: ضعف مساهمة القطاع الخاص ورجال الأعمال في تمويل التعليم، وضعف المبادرات الوقفية والتطوعية في تمويل التعليم الجامعي، حيث يتضح أن التمويل الأساسي لمؤسسات التعليم الجامعي يعتمد على الميزانية المخصصة من الدولة، كما توفر المصادر الأخرى نسبة لا تزيد عن ١٠% من إجمالي الإنفاق على التعليم الجامعي، والقصور في الترويج لخدمات الاستشارات والتدريب التي تقدمها الجامعة بالوسائل المختلفة سواء على المواقع الإلكترونية أو الندوات والمؤتمرات العلمية، علاوة على القصور في تسويق الجامعات المصرية كبيوت خبرة لتوسيع المشاركة في مشروعات تنموية وتكنولوجية.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة المالية، الجامعات الحكومية، ستة سيجما

Abstract:

The study aimed to identify the key features of financing in Egyptian government universities, identify the conceptual framework of financial sustainability in universities, assess the current status of financial sustainability dimensions in Egyptian government universities using the Six Sigma methodology and its achievement requirements. Finally, it stated a suggested proposal to achieve financial sustainability in Egyptian government universities based on the Six Sigma methodology. The study followed a descriptive research design and employed a questionnaire as a data collection tool. The study sample consisted of (132) members of department heads, deans, and vice-deans of some colleges (science, agriculture, law, and commerce) at the University of (Cairo - Mansoura - Ain Shams - Assiut). The study revealed several results, the most important of which were: the weak contribution of the private sector and business men in financing education, and the weakness of endowment and voluntary initiatives in financing university education. It is clear that the basic funding for university education institutions depends on the budget allocated by the state, and other sources provide a percentage that does not exceed 10% of the total spending on university education. Also, results revealed the shortcomings in Promoting the consulting and training services provided by the university through various means, whether on websites or scientific seminars and conferences, in addition to the shortcomings in marketing Egyptian universities as houses of expertise to expand participation in developmental and technological projects.

Key words: Financial Sustainability, governmental universities , Six Sigma

تسعى الجامعات لتطوير أهدافها وتغيير استراتيجياتها وتحسين برامجها لرفع مستوى جودة الأداء بها، وتحسين قدرتها التنافسية لتصبح أكثر قدرة على تلبية احتياجات المستفيدين ونيل رضاهم، لتمكين من الاستمرار والنمو في عالم سريع التغير وشديد التنافس.

وتواجه مؤسسات التعليم الجامعي في العالم العربي عدة تحديات تعوق أداء رسالتها على الوجه الأكمل، ومن أهمها: ضعف مشاركة المجتمع المدني في استثمارات التعليم الجامعي. ضعف الانفاق على التعليم الجامعي، زيادة الطلب الاجتماعي على هذا التعليم في ظل محدودية مصادر التمويل الحكومي (دياب، ٢٠١٩، ٢٢٥).

وعلى صعيد الجامعات المصرية، نجدها شأن غالبية الجامعات العربية، ما زالت تعتمد على التمويل الحكومي الذي يعجز عن تلبية احتياجاتها أو تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية (عبد الحافظ، حسين، ٢٠١٩، ١١). فما تخصصه الدولة لتمويل التعليم الجامعي الحكومي من الموازنة العامة للدولة بالرغم من زيادته سنويًا، إلا أنه مازال منخفضًا ومتدنياً بشكل عام، نظراً للزيادة الملحوظة في أعداد الطلاب وارتفاع معدلات التضخم، ولعل ارتباط المخصصات المالية للتعليم الجامعي بالموازنة العامة للدولة، يجعلها عرضة للتأثر بالتحويلات أو الأزمات الاقتصادية التي تمر بها البلاد (حباكة، ٢٠٢٢، ٣٠٣-٣٠٤). ومن ثم فهي مطالبة بتطوير ممارساتها، والاستثمار في بنيتها التحتية بما يدعم قدرتها الإنتاجية، ويدر عليها دخلاً مستمراً يحقق لها استدامة مالية، تمكنها من تحقيق طموحاتها وتطلعاتها المستقبلية.

من بين الأدوات والتقنيات التي يمكن للجامعات استخدامها لتحقيق الاستدامة المالية منهجية ستة سيجمما وذلك ما أكدته دراسة كوانج وآخرون، Kowang, et al. (٢٠١٨)، ودراسة خمنو، وعيسى (٢٠٢٣) حيث تستخدم منهجية ستة سيجمما مجموعة من الخطوات المنهجية والإحصائية لقياس وتحليل وتحسين أداء العمليات والخدمات والمنتجات، وبالتالي تقليل الأخطاء والهدر وزيادة رضا المستفيدين. كما تساعد على تعزيز ثقافة التغيير والابتكار والتطوير المستمر في المؤسسات، يمكن للجامعات الحكومية تطبيق منهجية ستة سيجمما على مستوى الإدارة أو الكلية أو القسم أو المشروع، بحسب حاجتها وأولوياتها. وقد أثبتت منهجية ستة سيجمما نجاحها في قطاعات مختلفة مثل الصناعة والخدمات والرعاية الصحية، وبدأت تنتشر في قطاع التعليم الجامعي في بعض البلدان المتقدمة.

فقد أظهرت بعض الجامعات العالمية نجاحها في تطبيق منهجية ستة سيجمما في مجالات مختلفة مثل تحقيق الاستدامة المالية وتحسين جودة التعليم والبحث والخدمات والإدارة والتخطيط والموارد البشرية. ومن بين هذه الجامعات الأمريكية جامعة أريزونا Arizona State University، التي استخدمت منهجية ستة سيجمما لتحسين عملية التسجيل والقبول والتخرج للطلاب، وتقليل مدة إنجاز

المعاملات وزيادة رضا الطلاب. وجامعة تكساس أوستن University of Texas at Austin، التي استخدمت منهجية ستة سيجم لتحسين عملية تقديم المنح الدراسية والقروض للطلاب، وتقليل عدد الأخطاء والازدواجية وزيادة كفاءة الموظفين. بالإضافة إلى جامعة كولورادو دنفر University of Colorado Denver، التي استخدمت منهجية ستة سيجم لتحسين عملية تصحيح الامتحانات وإعادة استخدام الورق المستهلك، وتقليل التكاليف وزيادة جودة التقييم (Alzoubi, et al., 2022, 96-106)، (De Silva, 2023, 3).

في ضوء العرض السابق يتبين أن التعليم الجامعي بحاجة إلى إعادة هيكلة موارده المالية وإدارتها بطريقة تضمن استدامتها وكفاءتها وفعاليتها، وباعتماد منهجية ستة سيجم، تستطيع الجامعات تحليل العمليات المالية وتحسينها بشكل مستدام، وبذلك تحقق النجاح المالي على المدى الطويل وتعزز مكانتها وتنافسيتها في مجال التعليم الجامعي، وذلك من خلال توفير خدمات متميزة والحصول على أقل نسبة ممكنة من الأخطاء والفقء في العمليات. ولقد أجريت العديد من الدراسات العربية والأجنبية عن الاستدامة المالية في الجامعات، ومنهجية ستة سيجم في الجامعات، وتعرض الدراسة الحالية لهذه الدراسات لاستكمال الجهود العلمية التي تمت بحيث يتحقق التكامل بين وحدات الدراسات العلمية في مجال معين.

الدراسات السابقة

يتناول الجزء التالي عرض وتحليل لبعض الدراسات السابقة من الأحدث للأقدم ويتم تصنيف هذه الدراسات إلى محورين على النحو التالي:

(١) الدراسات المرتبطة بالاستدامة المالية والجامعات.

(٢) الدراسات المرتبطة بمنهجية ستة سيجم والجامعات.

المحور الأول: الدراسات المرتبطة بالاستدامة المالية والجامعات

هدفت دراسة يغمور (٢٠٢٢) إلى الوقوف على واقع الشراكة المجتمعية في الجامعات السعودية في ضوء تحليل SWOT، تعرف واقع تطبيق الاستدامة المالية في ضوء الشراكة المجتمعية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتوصلت إلى عدة نتائج لعل من أهمها: سيطرة المركزية في بعض الجامعات واتباع الأنماط البيروقراطية والتسلسل في الهرم الإداري، مما يعوق تحقيق مبدأ الاستدامة المالية. قلة الاتصال والتنسيق بين بعض الجامعات والجهات المستفيدة من البحث العلمي الذي يقوم به أعضاء هيئة التدريس في الجامعات، وقلة الخبرة في التسويق الإعلامي للإنتاج العلمي لمنتسبي الجامعات.

وتحت عنوان إدارة الأصول الاستراتيجية بجامعة الأزهر كمدخل للتحويل نحو الجامعة المنتجة وتحقيق الاستدامة المالية جاءت دراسة نوفل وآخرون (٢٠٢١) بهدف تعرف الأسس الفكرية للجامعة المنتجة، وإدارة الأصول الاستراتيجية. والوقوف على خبرة جامعتي ميتشجان وبوند في إدارة الأصول الاستراتيجية واستثمارها للتحويل إلى جامعات منتجة وتحقيق استدامتها ماليًا. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت إلى عدة نتائج لعل من أهمها: أن الجامعات الحكومية المصرية - ومن بينها جامعة الأزهر - تعاني من ضعف التمويل بسبب اعتمادها على التمويل الحكومي، كمصدر أساسي من مصادر التمويل، وضعف الموازنة المقررة للتعليم الجامعي، وقلة قدرتها على الوفاء بمتطلباته. وأن جامعتي ميتشجان وبوند تستثمر في أصولها الاستراتيجية بشكل مخطط ومدروس، يمكنها من التحويل إلى جامعة منتجة وتحقيق استدامتها ماليًا، وأن الجامعة المنتجة تسعى لتوفير الموارد المالية المستدامة من خلال ارتباطها بالمجتمع واستجابتها للواقع الاقتصادي، وعقدها لشراكات عديدة مع المؤسسات الصناعية والتجارية والتي تساعدها على دعم التعليم والبحوث العلمية وتحقيق الاستدامة المالية.

هدفت دراسة عبد الحافظ، وحسين (٢٠١٩) إلى تعرف الاستدامة المالية بالجامعات المصرية، ورصد أهم ممارسات بعض الجامعات الأجنبية في مجال تعزيز الاستدامة المالية بالجامعات. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتوصلت إلى عدة نتائج لعل من أهمها: أن الجامعات المصرية بحاجة إلى البحث عن مداخل عملية لتحقيق الاستدامة المالية مع الاحتفاظ بحقها كمؤسسة وطنية في دعمها لتحقيق الاستقرار المالي. أن الاستدامة المالية للمؤسسة الجامعية تتعدى مجرد توفير الأموال الكافية لمدة عام أو تمكين الجامعة من القيام بالجانب التشغيلي اليومي إلى تأمين مصادر مالية وتمويل كافية على مدى زمني طويل قد يتعلق بجيل كامل من الطلاب، بالإضافة إلى أن ممارسات تحقيق الاستدامة المالية قد تختلف من جامعة لأخرى ممثلة في إحداث تغييرات هيكلية، أو تبني سياسات واستراتيجيات تطويرية، أو إنشاء وحدات تنظيمية تتولى أمر الاستدامة، أو تطبيق مفهوم تقاسم التكاليف بشكل أو بآخر أو الشراكة المجتمعية الفاعلة وبالرغم من ذلك إلا أنها تتقاسم جميعها وحدة الشعور بالمشكلة، ووحدة الهدف ممثلًا في توفير الموارد والقاعدة المالية التي تمكنها من البقاء والتميز والمنافسة على مدى زمني طويل.

أما دراسة دياب (٢٠١٩) فهدفت إلى الوقوف على طبيعة العلاقة بين مدخل إدارة المعرفة وتعزيز استدامة الموارد المالية بالجامعات، وتوضيح الجهود المصرية في مجال إدارة المعرفة كمدخل لتعزيز استدامة الموارد المالية بالجامعات المصرية، ووضع تصور مقترح لإدارة المعرفة كمدخل لتعزيز استدامة الموارد المالية بالجامعات المصرية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتوصلت إلى أن ضعف التمويل يشكل عائقًا أمام تطبيق إدارة المعرفة ومن ثم يقلل من تعزيز الاستدامة للموارد المالية

بالجامعات المصرية، وتوجد علاقة بين مدخل إدارة المعرفة وتعزيز استدامة الموارد المالية حيث تعد العلاقة بينهما علاقة طردية حيث كلما زادت الأصول المعرفية للجامعة على وجه الخصوص، كلما ساعدها ذلك في تعزيز واستدامة مواردها المالية على توقعات الانفاق والايادات المستقبلية طويلة الأجل، ويتم بموجب هذه التوقعات تعديل السياسات الحالية سواء بزيادة أو خفض النفقات أو الإيرادات.

وفي محاولة لتطوير مؤشر الاستدامة المالية للجامعات الحكومية من خلال مفهوم لين ستة سيجمما جاءت دراسة كوانج وآخرون Kowang, et al., (٢٠١٨) بهدف تصنيف نفقات مؤسسات التعليم العالي إلى مصاريف ذات قيمة مضافة للاستدامة، وغير ذات قيمة مضافة، ونفقات ذات قيمة مضافة للتشغيل، وتطوير مؤشر استدامة مالية جديد كمقياس لأداء الاستدامة المالية. اتبعت الدراسة المقابلات شبة المنظمة والاستبيان كأدوات لجمع البيانات. وتوصلت إلى أن استخدام مفاهيم لين ستة سيجمما يمكن أن يسهم في تحقيق التوازن المالي والاستدامة المالية للجامعات الحكومية في المستقبل.

وجاءت دراسة سيرنوستانا Cernostana (٢٠١٨) بهدف تقييم الاستدامة المالية بمؤسسات التعليم العالي الخاصة في لاتفيا Latvia (دولة تقع في منطقة بحر البلطيق في أوروبا الشمالية). استخدمت الدراسة كلا من الأساليب العلمية العامة للإدراك (التحليل، المقارنة، المنهجيات المجردة والمنهجية) وطرق التحليل المالي (طريقة التوازن، طريقة المعامل، التحليل المقارن، ترتيب نظام النقاط). وتكونت عينة الدراسة من (١٤) مؤسسة للتعليم العالي الخاص في لاتفيا. وأشار التحليل الموضوعي أن عددًا من الجامعات في وضع مالي غير مستقر، وبالتالي لا تضمن تعليمًا عالي الجودة للطلاب مستقبلاً. وكمنت المشكلة في الفجوة القائمة بين تقييم الحالة المالية لمؤسسة التعليم العالي وأنشطتها التعليمية حيث لا يوجد منهج تقييم موحد لتوفير الموارد المالية للمؤسسات التعليمية العالي وكل وفيما يتعلق ببرامج الدراسة الخاصة بها اقترح الباحث طريقة لتقييم الاستدامة بمؤسسات التعليم العالي بناءً على التحليل المالي المتكامل باستخدام مؤشرات فردية ومجمعة. ويمكن تطبيق هذه الطريقة على مراقبة الديناميكا في الاستدامة المالية داخل المؤسسة وكذلك للتقييم الخارجي.

هدفت دراسة الحلو، والحيلة (٢٠١٧) إلى تعرف مصادر التمويل لدى الجامعات الفلسطينية وأسباب العجز المالي ومن ووجهات النظر المعالجة لتعزيز الموارد المالية للجامعة من خلال المنظور الاجتماعي والاقتصادي. ومن خلال التوجه للجامعة المنتجة، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة والمقابلات كأدوات لجمع البيانات واقتصرت عينة الدراسة على الهيئة الادارية العليا في جامعة الأزهر. وتوصلت إلى أن المصدر الرئيس والأساسي كمورد مالي للجامعات رسوم الطلاب وإن كان هناك جزء من الدعم الحكومي الضئيل، والقليل من الهبات والتبرعات الخارجية،

وأن العجز المالي ينجم عن تقليص الدعم الحكومي وضعف الاستثمارات والعوائد المالية الذاتية للجامعة لذا فإن التوجه للجامعة المنتجة الحل الأمثل لتعزيز الموارد المالية الإضافية وتحقيق الاستدامة المجتمعية، ويتم ذلك من خلال تحقيق التعليم الممول ذاتياً وتطوير التعليم المستمر وقدرة الجامعة على زيادة الاستثمارات والبحوث التعاقدية وامكانية بلورة الأنشطة الإنتاجية مثل (التركيز على حاضنات الأعمال، وبيوت الخبرة والاستثمارات، وتشغيل المعامل المركزية).

وفي دراسة أجراها أفرييه Afriyie (٢٠١٥) لاستكشاف النظريات الكامنة وراء الاستدامة المالية، وتعرف العوامل المساهمة في تحقيق الاستدامة المالية والتي يمكن التنبؤ من خلالها بالاستدامة. تم استخدام منهجية البحث الكمي وأجريت الدراسة على (٥٠) مؤسسة للتعليم العالي في أمريكا الجنوبية والشمالية وآسيا وأفريقيا وجنوب المحيط الهادي وتكونت عينة الدراسة من (٧٢) مسئولاً إدارياً (الرئيس، ونائب الرئيس المالي، ونائب الرئيس للشؤون الأكاديمية أو نائب رئيس الجامعة اعتماداً على النظام التعليمي)، أسفرت النتائج عن أن التحدي الرئيس أمام قادة مؤسسات التعليم العالي هو ضمان تحقيق استدامتها مالياً وأكاديمياً في وضع عالمي أصبح فيه التمويل أكثر تنافسية، كما كشفت الدراسة عن خمسة مرتكزات حيوية في الإدارة تحقق الاستدامة المالية تتمثل في: وجود استراتيجية للتوجيه والاستدامة من خلال استرداد جميع التكاليف؛ وتوليد الدخل والموارد؛ والاستثمار للمحافظة على مستوى ملائم للقدرة الإنتاجية؛ وأخيراً، إدارة المخاطر لتجنب المشاكل المستقبلية

المحور الثاني: الدراسات المرتبطة بمنهجية ستة سيجما والجامعات

هدفت دراسة الهيف (٢٠٢٣) إلى تحديد أهم متطلبات تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (١٦٥) عضو هيئة تدريس بأقسام المكتبات وعلم المعلومات في جامعات المملكة العربية السعودية. وقد توصلت الدراسة إلى أن أهم متطلبات تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات تتمثل في متطلبات مرحلة التحسين بالترتيب الأول، ثم متطلبات مرحلة الضبط جاءت بالمرتبة الثانية، تليها متطلبات مرحلة التحليل جاءت بالمرتبة الثالثة، وبالمرتبة الرابعة جاءت متطلبات مرحلة القياس، وأخيراً متطلبات مرحلة التعريف جاءت بالمرتبة الخامسة.

وجاءت دراسة الوجداني (٢٠٢٣) بهدف الوقوف على درجة ممارسة القيادات الأكاديمية بجامعة حائل أبعاد سيجما ستة من وجهة نظرهم، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (٢٧) من القيادات الأكاديمية بجامعة حائل (عميد، وكيل كمية، رئيس قسم، مشرفة قسم)، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج لعل من أهمها: أن درجة

ممارسة القيادات الأكاديمية بجامعة حائل لأبعاد سيجما ستة من وجهة نظرهم جاء بدرجة مرتفعة، حيث جاء ترتيب أبعاد سيجما ستة من حيث درجة تطبيقها كالاتي (التزام ودعم القيادة العليا، التحسين المستمر، التغذية العكسية والقياس، الموارد البشرية).

وهدفت دراسة محمد والسيد (٢٠٢٣) إلى تعرف إمكانية تطبيق معايير ستة سيجما لتحسين الأداء الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بمؤسسات التعليم العالي بجامعة الملك خالد -المملكة العربية السعودية، ومعرفة مدى تأثير معايير ستة سيجما على تحسين الاداء الوظيفي وتحديد أي من معايير ستة سيجما الأكثر تأثيراً على تحسين الاداء الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (٤٨) من الموظفين وأعضاء هيئة التدريس بالكلية (الأعمال- التطبيقية بأبها والمحالة). وتوصلت إلى أن هناك دوراً وأثراً إيجابياً لمنهج ستة سيجما على تحسين أداء العاملين في الكليات المبحوثة (الأعمال- التطبيقية بأبها والمحالة) بجامعة الملك خالد، وتم تحديد أي من معايير ستة سيجما الأكثر تأثيراً على تحسين أداء العاملين في المؤسسات محل الاهتمام، حيث تدعم الإدارة العليا تطبيق منهجية ستة-سيجما بنسبة (٤٢,٢٢%)، وتعتمد الجامعة علي التغذية العكسية (٤١,٣٥%)، وكذلك تقوم الجامعة بالتحسين المستمر لخدمات التعليمية بنسبة (٤١,٤٤%)، وتعتمد الجامعة علي العديد من العمليات والأنظمة في تطبيق منهجية ستة سيجما بنسبة (٤٠,٤٤%)، وتعتمد الجامعة علي الموارد البشرية بنسبة (٣٧,٥٨) %).

وجاءت دراسة خمنو، وعيسى (٢٠٢٣) لتوضيح كيفية تطبيق منهجية ستة سيجما Six Sigma في مؤسسات التعليم العالي، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال الأدبيات من مقالات، وكتب، ومنشورات تناولت الموضوع. وتوصلت إلى ان تطبيق منهجية ستة سيجما Six Sigma يتم باتباع منهجية واضحة وهي منهجية (DMAIC) مع استخدام مجموعة من الأدوات الكمية والكيفية مثل تحليل البيانات، ورسم البيانات، وتحليل السبب والعواقب، وتقنية الاحتمالات، وتقنية التحسين المستمر. يتم استخدام تلك الأدوات لتحليل العمليات وتحديد المشاكل وتطبيق التحسينات. كما يتطلب الالتزام بمجموعة من المبادئ لضمان نجاح عملية تحسين الجودة وتحقيق الأهداف المرجوة.

أما دراسة جستيلوم أكوستا وآخرون Gastelum-Acosta, et al., (٢٠٢٣) فهذه تهدف إلى تحديد العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق لين ستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي وتوضيح العلاقات بين هذه العوامل لتوفير إطار مرجعي قابل للتطبيق للمؤسسات التعليمية العالي في جميع أنحاء العالم، اتبعت الدراسة منهج البحث الكمي وتم تصميم أداة الاستبيان وتطبيقها في المؤسسات التعليمية العالي في المكسيك. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة إلى أن النجاح في تطبيق لين ستة سيجما في

مؤسسات التعليم العالي يعتمد على التزام جاد من الإدارة العليا و عدة عوامل مترابطة تتضمن تطوير قدرات نظام إدارة الجودة، والحوكمة والقيادة الفعالة، وتعزيز القيمة المؤسسية، وتحفيز الموظفين، والقدرة على قياس الأداء لتحقيق الأهداف المؤسسية بفعالية أكبر.

هدفت دراسة مقابله (٢٠٢١) إلى تعرف درجة توافر متطلبات تطبيق ستة سيجما في جامعة الطائف من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٥) عضو هيئة تدريس بجامعة الطائف. وتوصلت إلى درجة توافر متطلبات تطبيق ستة سيجما في جامعة الطائف جاءت بدرجة تقدير متوسطة، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = 0,05)$ تعزى إلى أثر الجنس والرتبة الأكاديمية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha = 0,05)$ تعزى إلى أثر الكلية وجاءت الفروق لصالح الكليات الإنسانية، وقلة اعتماد الجامعة على الخبراء والمختصين في مجال الجودة لتدريب العاملين على ستة سيجما، واقتصار اعتمادها على أعضاء هيئة تدريس غير متخصصين في الكليات لتدريب العاملين على الجودة. بالإضافة إلى قلة اهتمام الجامعة بإشراك العاملين في القرارات المهمة المتعلقة بالعمل، واقتصار دورهم على مهنة التدريس، كما أن اتخاذ القرارات المهمة قد يكون مقتصر على مجالس ولجان إدارية محددة في الجامعة.

أما دراسة مرداد (٢٠٢١) فهدفت إلى الوقوف على معوقات تطبيق نموذج الاتصال التسويقي المتكامل في تحقيق الاستدامة المالية للجامعة في ظل نظام الجامعات الجديد. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. تكونت عينة الدراسة من (١١١) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعة. وتوصلت إلى أن أبرز معوقات تطبيق نموذج الاتصال التسويقي المتكامل في الجامعة تداخل المهام والصلاحيات بين الجهات داخل الجامعة ذات العلاقة بالتسويق.

وللوقوف على واقع الأداء المؤسسي لكليات التربية بالجامعات الفلسطينية في ضوء مبادئ ستة سيجما جاءت دراسة عساف وآخرون (٢٠٢٠) استخدمت الدراسة المنهج الوصفي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات. تكونت عينة الدراسة من (١٧١) عضواً من أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية. وتوصلت إلى أن درجة تقدير أفراد العينة لهذا الواقع جاءت مرتفعة عند وزن نسبي (٧٦,٣%)، جاء مجال (التزام الإدارة العليا ودعمها) في المرتبة الأولى، ومجال (التحسين المستمر للعمليات) في المرتبة الأخيرة، بالإضافة إلى قلة وعي إدارة الجامعة بمنهج ستة سيجما، وقلة متابعة الإدارة العليا لأداء العاملين في تصحيح الأخطاء التي تظهر في العملية التعليمية بشكل مستمر.

تعقيب على الدراسات السابقة

يركز الجزء التالي على عرض لأوجه الشبه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، وأوجه الاستفادة منها، وذلك على النحو التالي:

أ- أوجه الشبه

- تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة كل من الهيف (٢٠٢٣)، ودراسة محمد والسيد (٢٠٢٣)، ودراسة مقابله (٢٠٢١)، ودراسة عساف وآخرون (٢٠٢٠) في اتباعها المنهج الوصفي واستخدامها الاستبانة كأداة لجمع البيانات.

ب- أوجه الاختلاف

- تناولت بعض الدراسات السابقة الاستدامة المالية بالجامعات من زوايا مختلفة

▪ **عينة الدراسة:** اقتصرت دراسة الحلو والحيلة (٢٠١٧) على الهيئة الادارية العليا في جامعة الأزهر، أما دراسة أفرييه Afriyie اقتصرت على المسؤولين الإداريين (الرئيس، ونائب الرئيس المالي، ونائب الرئيس للشؤون الأكاديمية أو نائب رئيس الجامعة اعتماداً على النظام التعليمي). ومن ثم تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تناولها عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط).

▪ **موضوع الدراسة:** ركزت دراسة كوانج وآخرون Kowang, et al., (٢٠١٨) على تطوير مؤشر الاستدامة المالية للجامعات الحكومية من خلال مفهوم لين ستة سيجما، أما دراسة سيرنوستانا Cernostana (٢٠١٨) فجاءت لتقييم الاستدامة المالية بمؤسسات التعليم العالي الخاصة في لاتفيا، وجاءت دراسة نوفل وآخرون (٢٠٢١) للوقوف على خبرة جامعتي ميتشجان وبوند في إدارة الأصول الاستراتيجية واستثمارها للتحويل إلى جامعات منتجة وتحقيق استدامتها مالياً. أما دراسة عبد الحافظ، وحسين (٢٠١٩) فجاءت لتعرف الاستدامة المالية بالجامعات المصرية، ورصد أهم ممارسات بعض الجامعات الأجنبية في مجال تعزيز الاستدامة المالية بالجامعات. وتختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية.

- تناولت بعض الدراسات السابقة منهجية ستة سيجما من زوايا مختلفة

▪ ركزت دراسة الهيف (٢٠٢٣) على تحديد أهم متطلبات تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، أما دراسة محمد والسيد (٢٠٢٣) إلى تعرف إمكانية تطبيق معايير ستة سيجما لتحسين الأداء الوظيفي لأعضاء هيئة التدريس بمؤسسات التعليم العالي، وجاءت دراسة خمنو، وعيسى (٢٠٢٣) لتوضيح كيفية تطبيق

منهجية ستة سيجما Six Sigma في مؤسسات التعليم العالي، أما دراسة جستيلوم أكوستا وآخرون، (Gastelum–Acosta, et al., ٢٠٢٣) فهدفت إلى تحديد العوامل المؤثرة في نجاح تطبيق لين ستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي وتوضيح العلاقات بين هذه العوامل لتوفير إطار مرجعي قابل للتطبيق للمؤسسات التعليمية العالي في جميع أنحاء العالم، أما دراسة مقابله (٢٠٢١) فجاءت بهدف تعرف درجة توافر متطلبات تطبيق ستة سيجما في جامعة الطائف من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، وتختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تناولها لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

ج - أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تمثلت الاستفادة من الدراسات السابقة فيما يلي: -
- إثراء الدراسة في الإطار النظري.
- استخدام منهج الدراسة الحالية.
- تصميم وتطوير أداة الدراسة (الاستبانة).
- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
- المساعدة في تحليل وتفسير نتائج الدراسة الحالية

مشكلة الدراسة

يشكل التمويل أحد الركائز الأساسية للمنظومة التعليمية في التعليم الجامعي حيث يرتبط ارتباطاً وثيقاً بجودة وكفاءة الخدمات التعليمية التي تقدمها الجامعات، فالتمويل الكافي والمستدام يساعد الجامعات على تحقيق رؤيتها وأهدافها التعليمية والبحثية.

وعلى الرغم من زيادة الاعتمادات المخصصة للتعليم الجامعي في الموازنة العامة للدولة سنوياً، إلا أنه مازال منخفضاً ومدنياً بشكل عام، نظراً للزيادة الملحوظة في أعداد الطلاب وارتفاع معدلات التضخم، ولعل ارتباط المخصصات المالية للتعليم الجامعي بالموازنة العامة للدولة، يجعلها عرضة للتأثر بالتحويلات أو الأزمات الاقتصادية التي تمر بها البلاد (حباكة، ٢٠٢٢، ٣٠٣-٣٠٤).

وأشارت دراسة عباس (٢٠٢٢)، دراسة عبد الجليل (٢٠١٩)، دراسة محمد (٢٠٢٢)، دراسة عبد الحافظ، وحسين (٢٠١٩) إلى وجود عدة مشكلات تواجه تمويل التعليم الجامعي في مصر ولعل من أبرزها:

- عجز الموارد الحكومية، ومحدودية التمويل الذاتي والتمويل الخارجي الذي يتمثل في شكل منح أو قروض خارجية. علاوة على ضعف كفاءة الإنفاق العام على التعليم الجامعي، ووجود تدني ملحوظ في الاتفاق على التعليم الجامعي المصري مقارنة بالمعدلات العالمية.

- انخفاض متوسط نصيب الطالب من الإنفاق على التعليم الجامعي مقارنة بالمعدل العالمي، واستحواد الأجور والمرتبات والمكافآت على ما يقرب من ثلثي موازنة الجامعات في حين يستخدم أقل من ربع الموازنة في تسيير العملية التعليمية وافتقار الجامعات للحد الأدنى من الاستقلال المالي.
- لا تتمتع الجامعات بالاستقلالية المالية؛ حيث يتم تخصيص الميزانيات في شكل بند، ولا تملك الجامعة السلطة لتخصيص الموارد بين مختلف بنود الموازنة أو عبر الكليات المختلفة وفقاً لاحتياجاتها، أو احتياجات الطلاب، ومسئولي الجامعات لديهم حرية تصرف محدودة، كما تخضع الجامعات للوائح مماثلة لتلك الموجودة في الخدمة المدنية، والتي قد لا تتناسب وطبيعة وظائفها.
- ضعف مساهمة القطاع الخاص ورجال الأعمال في تمويل التعليم، وضعف المبادرات الوقفية والتطوعية في تمويل التعليم العالي، حيث يتضح أن التمويل الأساسي لمؤسسات التعليم الجامعي يعتمد على الميزانية المخصصة من الدولة، وتوفر المصادر الأخرى نسبة لا تزيد عن ١٠% من إجمالي الإنفاق على التعليم الجامعي.

كما كشف تقرير اليونسكو (٢٠١٨: ١٤) من ضعف قدرة الجامعات الحكومية المصرية على التصرف في ميزانيتها، فنقل الأموال غير المستخدمة مثلاً إلى السنة المقبلة قد لا يكون ممكناً، ويتم التمويل الإجمالي سنوياً بشكل صارم فلا يغطي عدة سنوات، كما لا تزال جهود تشارك التمويل عند حدّها الأدنى في معظم الأحيان، ولم يظهر القطاع الخاص في مصر اهتماماً كبيراً بالتعليم الجامعي وبالأبحاث على وجه الخصوص.

وأكدت دراسة كل من دياب (٢٠١٩)، ودراسة عبدالفتاح وآخرون (٢٠٢٢)، ودراسة مصطفى (٢٠٢١) أن محدودية التمويل الحكومي للجامعات الحكومية أدت إلي عدة مشكلات لعل أبرزها النظرة السلبية لخريجي الجامعات الحكومية، وتدني مستوى البحث العلمي بها، وضعف القدرة على امتلاك الأجهزة والمعدات التكنولوجية المتطورة بها، وضعف قدرتها على المنافسة في المرحلة الجامعية ومجال الدراسات العليا، وضعف القدرة على تقديم البرامج التعليمية المتميزة التي تعمل على جذب الطلاب الوافدين، وضعف قدرة الوحدات ذات الطابع الخاص على المنافسة مع شركات القطاع الخاص من حيث المنافسة السعرية والتفوق في عمليات التسويق وضعف القدرة على دعم مشروعات نظم الجودة وتلبية رغبات المستفيدين ومتطلبات التنمية.

باستقراء ما سبق يتبين أن الجامعات الحكومية تعتمد بشكل رئيس على التمويل الحكومي والذي يعاني من الضعف والمحدودية؛ بالإضافة إلى أنه هناك عجز في الإنفاق على التعليم الجامعي، وانخفاض في نصيب الطالب منه، وعدم استقلالية الجامعات في إدارة مواردها، وضعف في مساهمة

القطاع الخاص في تمويل التعليم الجامعي. وفي ضوء تلك المشكلات التي تواجه الجامعات الحكومية تبرز أهمية تحقيق الاستدامة المالية للجامعات للحفاظ على التوازن المالي وضمان استمرارية العمليات التعليمية والبحثية والخدمية التي تقدمها الجامعة على النحو الأمثل، لذا جاءت تلك الدراسة لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

وتحدد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: -

كيف يمكن تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما؟

ويتفرع من السؤال الرئيس عدة تساؤلات فرعية على النحو التالي: -

١. ما أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية؟
٢. ما الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات؟
٣. ما مفهوم منهجية ستة سيجما، مستوياتها، مبادئها؟
٤. ما الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها؟
٥. ما التصور المقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١. الوقوف على أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية.
٢. تعرف الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات.
٣. تحديد مفهوم منهجية ستة سيجما، مستوياتها، مبادئها.
٤. رصد الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها.
٥. وضع تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في أهميتها النظرية والتطبيقية على النحو التالي:

الأهمية النظرية

١. استجابة لما تحرص الجامعات المصرية على تحقيقه من جودة واعتماد، فإن الموارد المالية تعد معياراً أساسياً من معايير جودتها واعتمادها.
٢. تُعد الاستدامة المالية أساساً لضمان استمرارية الجامعات في تقديم خدماتها التعليمية والبحثية، وتوفير الموارد اللازمة لتحسين بنيتها التحتية وتجديد التقنيات وتوفير بيئة تعليمية متميزة. ويؤدي تطبيق منهجية ستة سيجما دوراً مهماً في تحسين العمليات المالية وتحقيق التوازن المالي على المدى الطويل.
٣. إلقاء الضوء على تحديات التمويل التي تواجه الجامعات الحكومية المصرية وكيفية التغلب عليها من خلال تطبيق منهجية ستة سيجما، ومن ثم فإن البحث عن آليات وأساليب جديدة وفعالة لزيادة الإيرادات وخفض التكاليف وتحسين الجودة يشكل أولوية استراتيجية للجامعات.
٤. يمكن أن تسهم الدراسة في تزويد المكتبة العربية بالمعلومات النظرية عن الاستدامة المالية بالجامعات ومنهجية ستة سيجما.

الأهمية التطبيقية

١. تقدم الدراسة مقترحاً محدداً لتحقيق الاستدامة المالية في الجامعات الحكومية المصرية، مما يمكنها من تحقيق توازن مالي مستدام وتلبية احتياجاتها المالية على المدى الطويل.
٢. تسهم نتائج هذه الدراسة في عدة نواحي تطبيقية تهم المسؤولين في وزارة التعليم العالي في الحفاظ على استقلالية مالية قوية وتوضيح أولويات الإنفاق المالي بشكل فعال، مما يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية والبحثية للجامعات وتطويرها المستدام.
٣. تُساعد نتائج هذه الدراسة المسؤولين وأصحاب القرار في تعرف سبل تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات واستثمار مواردها وتنويع مصادر دخلها وترشيد نفقاتها وتعرف أولوياتها، فضلاً عن تحفيزهم نحو إعادة النظر في الممارسات الإدارية والأكاديمية القائمة، ومدى قدرتها على توفير الاستقرار المالي للجامعة على المدى الطويل.

منهج الدراسة وأداته

تفرض طبيعة الدراسة الحالية استخدام المنهج الوصفي باعتباره أحد مناهج البحث العلمي التي تهدف إلى جمع معلومات وحقائق مفصلة تصف الظاهرة بغرض تعرف الحالة الراهنة لمجتمع الدراسة والوصول إلى استنتاجات تسهم في فهم الواقع وتطويره (درويش، ٢٠١٨، ١١٨)، ووضع تصور مقترح لتحسين تلك الأوضاع والعمليات المالية بالجامعات الحكومية المصرية، واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتم تطبيقها على عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات

(العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة)، بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط)، سعياً نحو وضع تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

حدود الدراسة

تحدد حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت الدراسة الميدانية في حدها الموضوعي على الوقوف على الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها.
- **الحدود الزمانية:** تم تطبيق أداة الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤ م.
- **الحدود البشرية:** اقتصر تطبيق الدراسة على عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة)، بجامعة (القاهرة - عين شمس - أسيوط - المنصورة).

وتمثلت مبررات اختيار تلك الجامعات على النحو التالي:

تعد تلك الجامعات ممثلة للجامعات الحكومية بمصر، فجامعتي القاهرة وعين شمس من أقدم الجامعات المصرية ويمثلان وسط الدلتا، وجامعة أسيوط من أقدم الجامعات المصرية في جنوب مصر، أما جامعة المنصورة باعتبارها أول جامعة حكومية معتمدة هذا فضلاً عن أنها من أقدم الجامعات المصرية وتمثل الدلتا.

وتمثلت مبررات اختيار كليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) فيما يلي:

- **كلية العلوم:** باستخدام منهجية ستة سيجما، يمكن تحقيق تحسينات في كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف. كما يمكن تحسين إدارة المختبرات واستخدام الأجهزة والمعدات العلمية بشكل أفضل، وتحسين عمليات إعداد التجارب والتحقق من الجودة، مما يؤدي إلى توفير في التكاليف وزيادة الكفاءة المالية للكلية. علاوة على ذلك باستخدام منهجية ستة سيجما يمكن تحسين عمليات صيانة المعدات، وتحسين إدارة المخزون والتوريد، وتطبيق أفضل الممارسات في استخدام وصيانة المعدات العلمية مما يسهم في زيادة كفاءة استخدام الموارد وتقليل التكاليف المرتبطة بالمختبرات والمعدات.

- **كلية الزراعة:** يمكن استخدام منهجية ستة سيجما لتحليل وتحسين إدارة المزارع والمرافق الزراعية بغية زيادة الإنتاجية وتحقيق الاستدامة المالية للكلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تحليل وتحسين عمليات الشراء وإدارة المخزون لتقليل التكاليف وتحسين استخدام الموارد المالية. كما

- يمكن للكلية تحقيق التوفير في التكاليف وتحسين استخدام الموارد المالية المتاحة لها.
- **كلية الحقوق:** يمكن استخدام منهجية ستة سيجا لتحليل وتحسين عمليات تقديم الخدمات القانونية في كلية الحقوق مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين وتلبية احتياجاتهم بشكل أفضل، بما يعزز سمعة الكلية ويسهم في الاستدامة المالية عبر زيادة التوجهات والطلب على الخدمات القانونية المقدمة. علاوة على ذلك فمن خلال تطبيق منهجية ستة سيجا، يمكن تحسين إدارة القضايا والوثائق في كلية الحقوق. كما يمكن تحسين عمليات توثيق القضايا وتنظيم الوثائق القانونية، مما يسهم في زيادة الفعالية وتقليل الأخطاء والتأخير في تنفيذ الإجراءات القانونية. هذا يؤدي إلى تحسين استجابة الكلية لاحتياجات المستفيدين وتعزيز الثقة في الخدمات القانونية المقدمة.
 - **كلية التجارة:** يمكن لمنهجية ستة سيجا تعزيز الاستدامة المالية في كلية التجارة من خلال تحسين إدارة المخزون والتوريد وعمليات التسويق والمبيعات، كما تسهم في تعزيز قدرتها على التكيف مع التغييرات في البيئة العملية. ويساعد تطبيق هذه المنهجية على تحقيق الاستدامة المالية والنجاح العام للكلية في البيئة التعليمية والتجارية المتغيرة.

مصطلحات الدراسة

تحدد مصطلحات الدراسة فيما يلي: -

- الاستدامة المالية **Financial Sustainability**

تعرف الدراسة الحالية الاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعة على تحقيق أهدافها التعليمية والأكاديمية والبحثية والخدمية بشكل مستدام، وذلك من خلال إدارة الموارد المالية بشكل فعال وتحقيق التوازن المالي بين الإيرادات والنفقات، وتوفير الموارد المالية اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة وتحسين جودة الخدمات التعليمية وتطوير البنية التحتية وتعزيز قدرة الجامعة على المنافسة والتميز، وذلك بما يضمن استمرارية الجامعة وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية على المدى القصير والطويل.

- منهجية ستة سيجا **Six Sigma methodology**

تعرف الدراسة الحالية منهجية ستة سيجا بأنها: منهجية لتحسين الجودة تجمع بين أفضل الممارسات الإدارية وأدوات وتقانات التحليل الإحصائي للبيانات بهدف الوصول لأعلى مستوى في جودة أداء المؤسسات من خلال تقديم خدمات خالية من العيوب.

خطوات السير في الدراسة

سعيًا نحو الإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيقًا للأهداف التي تم تحديدها، يمكن تحديد خطوات

السير في الدراسة في خمسة محاور رئيسة يتم عرضها على النحو التالي:

- المحور الأول: أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية.

- المحور الثاني: الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات.
- المحور الثالث: منهجية ستة سيجما مفهومها، مستوياتها، مبادئها.
- المحور الرابع: إجراءات الدراسة الميدانية وتحليل وتفسير نتائجها.
- المحور الخامس: تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

المحور الأول: أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية

يهدف المحور الحالي إلى الوقوف على أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية ومن ثم يتناول المحور عرضاً للإطار القانوني لإدارة الموارد المالية بالجامعات الحكومية المصرية، مصادر التمويل بالجامعات الحكومية المصرية، وأخيراً معوقات التمويل في الجامعات الحكومية المصرية.

أولاً: الإطار القانوني (التشريعي) لإدارة الموارد المالية بالجامعات الحكومية المصرية

حدد دستور جمهورية مصر العربية ٢٠١٤ (المعدل ٢٠١٩)، وقانون تنظيم الجامعات رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ ولائحته التنفيذية الإطار القانوني لإدارة الموارد المالية للجامعات الحكومية وذلك على النحو التالي:

١ - دستور جمهورية مصر العربية ٢٠١٤ (المعدل ٢٠١٩):

يمكن استخلاص القواعد الحاكمة لإدارة الموارد المالية للجامعات الحكومية المصرية في دستور جمهورية مصر العربية الصادر عام ٢٠١٤ (المعدل ٢٠١٩) على النحو التالي:

أ- مجانية التعليم واستقلالية الجامعات

نصت المادة (٢١) من الدستور علي أن تكفل الدولة استقلال الجامعات والمجامع العلمية واللغوية، وتوفير التعليم الجامعي وفقاً لمعايير الجودة العالمية، وتعمل علي تطوير التعليم الجامعي وتكفل مجانيته في جامعات الدولة ومعاهدها وفقاً للقانون، كما تلتزم الدولة بتخصيص نسبة من الإنفاق الحكومي للتعليم الجامعي لا تقل عن (٢) % من الناتج القومي الإجمالي تتصاعد تدريجياً حتى تتفق مع المعدلات العالمية.

ب- الموازنة العامة للدولة

وفقاً لنص المادة (١٢٤) من الدستور تشمل الموازنة العامة للدولة كافة إيراداتها ومصروفاتها دون استثناء، ويُعرض مشروعها علي مجلس النواب قبل (٩٠) يوماً علي الأقل من بدء السنة المالية، ولا تكون نافذة إلا بموافقة عليها، ويتم التصويت عليه باباً باباً، ويجوز للمجلس أن يعدل النفقات

الواردة في مشروع الموازنة، عدا التي ترد تنفيذًا للالتزام محدد علي الدولة. وإذا ترتب على التعديل زيادة في إجمالي النفقات، وجب أن يتفق المجلس مع الحكومة على تدبير مصادر للإيرادات تحقق إعادة التوازن بينهما، وتصدر الموازنة بقانون يجوز أن يتضمن تعديلاً في قانون قائم بالقدر اللازم لتحقيق هذا التوازن. وفي جميع الأحوال، لا يجوز أن يتضمن قانون الموازنة أي نص يكون من شأنه تحميل المواطن أعباء جديدة، ويحدد القانون السنة المالية وطريقة إعداد الموازنة العامة وأحكام موازنات المؤسسات والهيئات العامة وحساباتها.

كما نصت المادة أيضاً على وجوب موافقة مجلس النواب على نقل أي مبلغ من باب إلى آخر من أبواب الموازنة العامة، وعلى كل مصروف غير وارد بها، أو زائد على تقديراتها، وتصدر الموافقة بقانون.

ج- إحياء نظام الوقف الخيري

تلتزم الدولة بتشجيع نظام الوقف الخيري لإقامة ورعاية المؤسسات العلمية والثقافية والصحية والاجتماعية وغيرها، وتضمن استقلاله، وتدار شئونه وفقاً لشروط الواقف، وينظم القانون ذلك وفقاً لنص المادة (٩٠) من الدستور.

٢ - قانون تنظيم الجامعات رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ ولائحته التنفيذية

حدد قانون تنظيم الجامعات رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ القواعد الحاكمة لإدارة الموارد المالية للجامعات الحكومية والتي يمكن عرضها من خلال المحاور الآتية:

أ- إعداد موازنة الجامعة والرقابة على تنفيذها

أشار المشرع المصري في عجز المادة (٢٥٢) من القانون رقم (٤٩) لسنة ١٩٧٢ يكون لكل جامعة موازنة خاصة بها تعد على نمط موازنات الهيئات العامة وتشمل جميع الإيرادات المنتظر تحصيلها والنفقات المقرر صرفها خلال السنة المالية، ويعد مجلس الجامعة مشروع الموازنة بعد استطلاع رأي مجالس الكليات والوحدات التابعة للجامعة، ويتولى وزير التعليم العالي عرضه بعد موافقة المجلس الأعلى للجامعات على جهات الاختصاص وفقاً لأحكام القانون. كما نصت المادة (٢٥٣) من القانون بأن يقدم إلى مجالس الجامعات والكليات بصفة دورية كل ثلاثة شهور بيان مالي عن مراكز الاعتمادات المالية، مع مراعاة مقارنة ذلك باعتمادات الموازنة ومثيلتها في السنة السابقة وتوضيح الفروق زيادة ونقصاً وأسبابها، وتنظم اللوائح المالية لكل جامعة قواعد إعداد هذه البيانات الدورية والرقابة عليها. وينظم مجلس الجامعة في حدود الموازنة قواعد منح الإعانات والمكافآت وما تساهم به الجامعة في التمثيل والمؤتمرات والمهمات العلمية والرحلات والبحوث العلمية والاجازات

الدراسية والتدريب والإشراف والمحاضرات العامة ونفقات الطبع والنشر وما يشبه ذلك ويكون الصرف بموافقة مجلس الجامعة أو من يندبه وفقاً لنص المادة (٢٥٥) من القانون.

ب- نظام الحسابات في الجامعات

وفقاً لنص المادة (٢٥٦) من اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم الجامعات، تنظم اللائحة المالية والحسابية لكل جامعة نظام الحسابات ومستنداتها وسجلاتها وفق أصول المحاسبة المتبعة للهيئات العامة، ويعتمد النظام المحاسبي على ما يأتي:

- نظام المحاسبة بالموازنات التخطيطية للجامعة والكليات والوحدات الفرعية.
- نظام المحاسبة المالية للإيرادات والنفقات والمراكز المالية.
- نظام المحاسبة عن تكلفة الخدمات والأعمال.

ج- إدارة أموال الجامعة وإنشاء الوحدات ذات الطابع الخاص

أشار المشرع المصري بالمادة (٣٠٧) من اللائحة التنفيذية على أنه يجوز بقرار من مجلس الجامعة إنشاء وحدات ذات طابع خاص لها استقلال فني وإداري ومالي، ويجوز إنشاء وحدات أخرى بقرار من المجلس الأعلى للجامعات بناءً على اقتراح مجلس الجامعة المختصة. ونصت المادة (٣٠٩) من اللائحة التنفيذية على أن يكون لكل وحدة من الوحدات ذات الطابع الخاص بالجامعة حساب خاص بالبنك الذي تختاره الجامعة، وجاء أيضاً " يتولى إدارة كل وحدة مجلس إدارة يراعي في تشكيله أن يكون معبراً عن الأهداف التي ترمي الوحدة إلى تحقيقها، ويتم تشكيل المجلس بقرار من رئيس الجامعة.

وقد أفادت المادة (٣١٢) من اللائحة التنفيذية بأن تبلغ قرارات مجلس إدارة كل وحدة إلي رئيس الجامعة خلال ثمانية أيام على الأكثر من تاريخ صدورهما لاعتمادها وتعتبر نافذة إذا لم يعترض عليها خلال أسبوعين من تاريخ وصولها مستوفاة إلى مكتبه. وهذا يتمشى مع نص المادة (٢٦) من القانون بأن يتولى رئيس الجامعة إدارة شئون الجامعة العلمية والإدارية والمالية وهو مسئول عن تنفيذ القوانين واللوائح الجامعية وقرارات مجلس الجامعة والمجلس الأعلى للجامعات في حدود هذه القوانين واللوائح.

ثانياً: مصادر التمويل بالجامعات الحكومية المصرية

أ- التمويل الحكومي

نصت المادة (٢٣٨) بالدستور مصر ٢٠١٤ (المعدل ٢٠١٩): "تضمن الدولة تنفيذ التزامها بتخصيص الحد الأدنى لمعدلات الإنفاق الحكومي على التعليم، والتعليم العالي، والصحة، والبحث العلمي المقررة في هذا الدستور تدريجياً اعتباراً من تاريخ العمل به على أن تلتزم به كاملاً في موازنة الدولة للسنة المالية ٢٠١٧/٢٠١٦. وأشار المشرع في الفقرة الثانية من المادة (٢١) بالقانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ إلى التزام الدولة بتخصيص نسبة من الإنفاق الحكومي للتعليم الجامعي لا تقل عن ٢% من الناتج القومي الإجمالي تتصاعد تدريجياً حتى تتفق مع المعدلات العالمية.

وتعتمد الجامعات الحكومة المصرية بشكل شبه كامل علي ميزانية الدولة في التمويل كافة أنشطتها التعليمية (دياب، ٢٠١٩، ٢٢٣).

ويوضح الجدول التالي تطور الإنفاق العام للدولة على التعليم الجامعي، بالإضافة إلى الإنفاق العام علي التعليم، كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، بالإضافة إلي نسبة الانفاق العام على التعليم الجامعي إلى إجمالي الانفاق على التعليم.

جدول (١)

الانفاق العام للدولة على التعليم الجامعي طبقاً للموازنة العامة للدولة (٢٠٢٠/٢٠٢١ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣)

البيان	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١	٢٠٢٣/٢٠٢٢
الانفاق العام للدولة	١٧١٣١٧٨	١٨٣٧٧٢٣	٢٠٧٠٨٧٢
الانفاق العام على التعليم	١٥٧٥٨٠	١٧٢٦٤٦	١٩٢٦٧٧
نسبة الانفاق العام على التعليم إلى الانفاق العام (%)	٩,٢	٩,٤	٩,٣
الانفاق على التعليم الجامعي	٤٧٨٨٠	٥٤٧٠٥	٦١٢٨٨
نسبة الانفاق العام على التعليم الجامعي (%) إلى إجمالي الانفاق على التعليم	٣٠,٤	٣١,٧	٣١,٨

الوحدة: بالمليون جنية

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء ٢٠٢٢، ٢٠٢٣

يتضح مما سبق أن نسبة الانفاق العام على التعليم الجامعي في مصر قد تزايدت زيادة طفيفة على مدار السنوات القليلة الماضية (٣٠,٤)، (٣١,٧)، (٣١,٨) على التوالي. وتتمثل المشكلة هنا، في أن الاعتمادات المخصصة للتعليم الجامعي في الموازنة العامة للدولة أقل بكثير مما هو مطلوب لتحقيق احتياجات هذا النمط من التعليم بل ولتوقع استدامة مالية طويلة الأجل - وهذا القصور يمكن أن يعزي إلى عجز الموازنة العامة من ناحية، وإلى ارتفاع نفقة التعليم الجامعي من ناحية أخرى، كنتيجة طبيعية لزيادة أعداد الطلاب، والتي أوجدت أزمة أمام مؤسسات التعليم الجامعي.

ولعله ذات المعنى الذي كشفت عنه دراسة حباكة (٢٠٢٢، ٣٠٣-٣٠٤) أن الجامعات الحكومية المصرية تعتمد بشكل رئيس على المصدر الحكومي في التمويل، والذي يعاني من الضعف والمحدودية؛ بحيث لا يحقق الأهداف التنموية المنشودة؛ ولا يلبي متطلبات التنمية؛ فما تخصصه الدولة المصرية لتمويل التعليم الحكومي الجامعي من الموازنة العامة للدولة بالرغم من زيادته سنوياً، إلا أنه مازال منخفضاً ومتدنياً بشكل عام، نظراً للزيادة الملحوظة في أعداد الطلاب وارتفاع معدلات التضخم، ولعل ارتباط المخصصات المالية للتعليم الجامعي بالموازنة العامة للدولة، يجعلها عرضة للتأثر بالتحويلات أو الأزمات الاقتصادية التي تمر بها البلاد.

ب- الرسوم الدراسية:

نصت الفقرة الأولى من المادة ٢٦٧ بقانون تنظيم الجامعات أن: ينشأ بكل جامعة صندوق الخدمات التعليمية والرسوم والمصروفات التي يؤديها الطلاب طبقاً لهذه اللائحة مقابل الخدمات الطلابية والتعليمية وتتكون موارده من:

أ- رسم المكتبة.

ب- رسم المختبرات.

ت- رسم الانتساب ورسم استماع والتدريب.

ث- رسم القيد والمصروفات الدراسية للطلاب الوافدين.

ج- رسم استخراج الشهادات.

وتأسيساً على ما سبق أشار دياب (٢٠١٩، ٢٢٣) إلى أن تمويل التعليم الجامعي يعتمد على مصادر متعددة، ومن أهمها الرسوم الدراسية والضرائب العامة، بالإضافة إلى رسوم إسكان الطلاب داخل المدن الجامعية التي تشكل مصدراً مستمراً للدخل، وتساهم في تمويل الأنشطة الأكاديمية والبحثية، وبذلك يتحمل الطلاب أو أولياء أمورهم بعض نفقات تعليمهم بالتعليم الجامعي. كما أشارت دراسة بلتاجي (٢٠١٥، ١٦) إلى أن رسوم الطلاب تعد مصدراً مهماً للتمويل الجامعي، والتي تتمثل

بشكل رئيس في رسوم التسجيل والالتحاق بالجامعات، والأنشطة ورسوم الحصول على شهادات التخرج، وهي في الأغلب عبارة عن مبالغ رمزية.

ج- تقديم برامج تعليمية متنوعة وتطوير البرامج الأكاديمية:

بادرت الجامعات المصرية الحكومية على تنويع مصادر دخلها؛ من خلال تنويع البرامج الأكاديمية التي تدرس باللغات الأجنبية، وتم تشجيع الطلاب على الالتحاق بهذه البرامج الخاصة، بالإضافة إلى برامج الانتساب؛ مما أسهم ذلك في ضخ موارد إضافية عن طريق برامج التعليم المستمر (بلتاجي، ٢٠١٥، ١٦).

د- الوحدات ذات الطابع الخاص:

تعد الوحدات ذات الطابع الخاص أحد أهم المقومات التي تمتلكها الجامعة ويمكن الاستفادة منها لخدمة مجال العمل والإنتاج، وإيجاد مصادر تمويل إضافية للجامعة؛ وذلك من خلال المراكز البحثية، وتقديم الاستشارات المختلفة وغيرها.

أشار المشرع المصري بالقانون رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ في عجز المادة (٣٠٧) على أنه: "يجوز بقرار من مجلس الجامعة إنشاء وحدات ذات طابع خاص لها استقلال فني وإداري ومالي من الوحدات الآتية:

١ - مستشفيات الجامعة وكلياتها ومعاهدها.

٢- حساب البحوث بالجامعة

٣- مراكز التجارب والبحوث الزراعية.

٤- ورش الجامعة وكلياتها ومعاهدها.

٥- مركز الحساب العلمي.

٦- المعمل التجاري الإحصائي

٧ - مطبعة الجامعة

٨ مراكز الخدمة العامة - وحدات التحاليل الدقيقة

ويجوز إنشاء وحدات أخرى ذات طابع خاص بقرار من المجلس الأعلى للجامعات بناء على اقتراح مجلس الجامعة المختصة"

ووضح المشرع الهدف من تلك الوحدات في المادة (٣٠٨) من نفس القانون على أن تهدف

هذه الوحدات إلى تحقيق الأغراض التالية كلها أو بعضها:

- (أ) معاونة الجامعة في القيام برسالتها سواء في تعليم الطلاب وتدريبهم أو في مجال البحوث.
- (ب) إجراء البحوث العلمية الهادفة علي حل المشاكل الواقعية التي يواجهها النشاط الإنتاجي أو دور الخدمات أو مواقع العمل المختلفة في المجتمع.
- (ج) معاونة النشاط الإنتاجي بالأساليب العلمية التي تؤدي إلي تطوير وخلق أساليب جديدة يترتب عليها وفرة الإنتاج وتعدده وتحسينه.
- (د) الإسهام في تدريب أفراد المجتمع على استخدام الأساليب العلمية والفنية الحديثة وتعليمهم ورفع كفاياتهم الإنتاجية في شتي المجالات.
- (هـ) توثيق الروابط الثقافية والعلمية مع الجامعات الأخرى والهيئات العلمية على الصعيد العالمي العربي.

- (و) المساهمة في تنفيذ مشروعات الجامعة وكلياتها ومعاهدها وتزويدها باحتياجاتهم والقيام بأعمال الصيانة والإصلاحات التي تدخل في اختصاصاتها.
- (ز) القيام بالأعمال الإنتاجية للغير.

باستقراء ما سبق تعتمد الوحدات ذات الطابع الخاص على ركيزتين أساسيتين أولهما: المشاركة الفعلية في تقديم الخدمات والاستشارات ووضع خبرات أعضاء هيئة التدريس وإمكاناتهم البحثية في سبيل تحقيق رسالة الجامعة في خدمة المجتمع، وثانيهما: المشاركة في تدبير موارد مالية ذاتية لتشغيل الوحدات ومشاركة الجامعة في تمويل بعض مشروعاتها بهدف تقديم تعليم عالي الجودة وتدريب متنوع في مجالات عدة مثل الحاسب الآلي واللغات وبعض البرامج المرتبطة ببعض المهن والوظائف المحلية داخل الجامعة وخارجها، والتي تسهم في تحقيق الوعي والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية داخل الجامعة ومؤسساتها وخارج محيطها، عبر ما تقدمه من خدمات مجتمعية متميزة لتلبية الاحتياجات المجتمعية والمشاركة بفاعلية في البرامج والمشروعات القومية لتحقيق التنمية المستدامة والارتقاء بالمجتمع.

وفي نفس السياق أورد المشرع في المادة (٣٠٩) من نفس القانون: "يكون لكل وحدة في الوحدات ذات الطابع بالجامعة حساب خاص بالبنك الذي تختاره الجامعة وتتكون موارده من:

(أ) مقابل الخدمات التي تؤديها الوحدة للغير.

(ب) الأرباح الصافية الناتجة عن العمليات التي تؤديها الوحدة للغير.

(ج) التبرعات التي يقبلها مجلس الجامعة بناء على اقتراح مجلس إدارة الوحدة.

(د) أي موارد خارجية يقبلها مجلس الجامعة.

وتشمل النفقات السنوية:

١. الأجر والمكافآت ٢. المصروفات الجارية ٣. المصروفات الإنشائية

وتؤكد المادة (٣١٠) من القانون ذاته على أن تؤدي الأعمال المتعلقة بمتطلبات الجهة التي تتبعها الوحدة بدون مقابل أما الأعمال التي تؤدي لباقي الجهات التابعة للجامعة فيقتصر محاسبتها على قيمة الخامات ومستلزمات التشغيل وأجر العمال المؤقتين ونسبة مئوية يحددها مجلس الإدارة لا تزيد على ١٥% من مجموع العناصر السابقة.

وحدد المشرع في المادة (٣١١) تشكيل مجلس إدارة الوحدات ذات الطابع الخاص على النحو التالي: "يتولى إدارة كل وحدة مجلس إدارة يراعي في تشكيله أن يكون معبراً عن الأهداف التي ترمي الوحدة إلى تحقيقها ويجوز أن يضم إلى عضويته بعض الأعضاء من الخارج من ذوي الخبرة الفنية. ويتم تشكيل المجلس بقرار من رئيس الجامعة وفقاً للنظام الذي يضعه مجلس الجامعة. ويكون مجلس إدارة الوحدة هو السلطة المهيمنة على شئونها وتصريف أمورها ووضع السياسة التي تحقق أغراضها تحت إشراف رئيس الجامعة وله على الأخص:

١. وضع النظام الداخلي للعمل في الوحدة وتحديد اختصاصاتها والوصف العام لواجبات العاملين بها.

٢. إعداد مشروع الخطة المالية السنوية للوحدة وحسابها الختامي قبل عرضه على الجهات المختصة

٣. النظر في التقارير الدورية التي تقدم عن سير العمل في الوحدة ومركزها المالي.

٤. النظر في كل ما يرى وزير التعليم العالي أو رئيس الجامعة أو رئيس مجلس الإدارة عرضه عليه من مسائل تدخل في اختصاصه.

وفيما يخص موارد الوحدات ذات الطابع الخاصة فأشارت المادة (٣١٣) "تخصص موارد الصناديق الخاصة والوحدات ذات الطابع الخاص من النقد الأجنبي لخدمة أغراضها بالاستيراد المباشر من الخارج عن طريق البنك المودع فيه حصيلتها".

وفي عام ٢٠١٥م أصدرت وزارة المالية منشورا ينص على ضرورة الالتزام بأحكام المادة (١٠) من القانون رقم ٣٢ لسنة ٢٠١٥م، والتي تقضي بأن يؤول للخزانة العامة للدولة نسبة (١٠%) من جملة الإيرادات الشهرية للصناديق والحسابات الخاصة والوحدات ذات الطابع الخاص حتى ولو كان

ذلك مغايراً لما هو وارد في لوائحها المعتمدة، ويلغى كل حكم يخالف ذلك؛ فيما عدا حسابات المشروعات البحثية والمشروعات الممولة من المنح والاتفاقيات الدولية والتبرعات. ويتم توريد هذه النسبة خلال خمسة عشر يوماً على الأكثر من الشهر التالي للتحويل إلى الحساب المفتوح لهذا الغرض بالبنك المركزي المصري لدعم موارد الموازنة العامة للدولة.

ثالثاً: معوقات التمويل في الجامعات الحكومية المصرية

يركز الجزء التالي على عرض أهم معوقات التمويل في الجامعات الحكومية المصرية ولعل من أهمها معوقات ترتبط بعجز الموارد المالية الحكومية وضعف كفاءتها، معوقات تتعلق بنظام إعداد موازنات الجامعات الحكومية، مرتبطة بتنفيذ الموازنات ونظام الحسابات في الجامعات الحكومية المصرية، معوقات تتعلق بضعف مشاركة القطاع الخاص والمجتمع المدني في استثمارات التعليم الجامعي، ومعوقات ترتبط بمحدودية التمويل الذاتي والتمويل الخارجي في شكل منح أو قروض خارجية، وذلك على النحو التالي:

١- معوقات ترتبط بعجز الموارد المالية الحكومية وضعف كفاءتها

على صعيد الجامعات المصرية، نجدها شأن غالبية الجامعات العربية، ما زالت تعتمد على التمويل الحكومي الذي يعجز عن تلبية احتياجاتها أو تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية. ومن ثم فهي مطالبة بتطوير ممارساتها، والاستثمار في بنيتها التحتية بما يدعم قدرتها الإنتاجية، ويدر عليها دخلاً مستمراً يحقق لها استدامة مالية، تمكنها من تحقيق طموحاتها وتطلعاتها المستقبلية (عبد الحافظ، حسين، ٢٠١٩، ١١).

وعلى الرغم من الزيادة الملحوظة في الإنفاق الحكومي على التعليم الجامعي إلا أن هذه الزيادة لم تكن كافية لمواجهة متطلبات إصلاح التعليم وظلت عاجزة عن إحداث أي إصلاح حقيقي، ومن ثم تدهورت الكفاءة الداخلية والخارجية للتعليم وتمثلت في عدة مؤشرات منها: وجود عجز في أعداد الجامعات والمعاهد العليا مما أدى إلي ارتفاع كثافة الطلاب بالجامعات الحالية، إلي جانب تحيز توزيع الخدمات التعليمية ضد مناطق ومحافظات معينة، كما تدهورت الكفاءة الخارجية لقطاع التعليم متمثلة في ضعف الموازنة بين عرض خريجي التعليم العالي والطلب عليهم. علاوة على تدني مستوى البحث العلمي بها، وضعف القدرة على امتلاك الأجهزة والمعدات التكنولوجية المتطورة بها، وضعف قدرتها على المنافسة في المرحلة الجامعية ومجال الدراسات العليا، وضعف القدرة على تقديم البرامج التعليمية المتميزة التي تعمل على جذب الطلاب الوافدين، وضعف قدرة الوحدات ذات الطابع الخاص على المنافسة مع شركات القطاع الخاص من حيث

المنافسة السعرية والتفوق في عمليات التسويق وعدم القدرة على دعم مشروعات نظم الجودة وتلبية رغبات المستفيدين ومتطلبات التنمية (عبدالفتاح وآخرون، ٢٠٢٢، ٢٥٧-٢٥٩).

وأضاف دياب (٢٠١٩، ٢٢٥) أن نسبة الإنفاق الحكومي على التعليم الجامعي إلي الناتج المحلي الإجمالي تعد متدنية إذا ما قورنت بما تنفقه الجامعات علي مستوي العالم، علاوة على أن نسبة الإنفاق علي الطالب الجامعي في العام ضعيفة جدا إذا ما قورنت بما تنفقه الجامعات علي مستوي العالم أن التمويل الحكومي بوضعه الحالي أصبح غير قادر علي تحقيق الاستدامة في الموارد المالية بالجامعات المصرية، بالإضافة إلي تراجع مستوي النمو الاقتصادي وعجز الموازنة العامة للدولة، فأصبح هناك عجزا ماليا متكررا يكشف عن محدودية الموارد المالية المتاحة. وفي السياق ذاته أكدت دراسة مصطفى (٢٠٢١، ٧٦) أن ضعف كفاءة نظام التعليم الجامعي الحكومي بمصر جاء كنتيجة طبيعية لزيادة العبء التمويلي عليه، خاصة في ظل عجز الموارد المالية الحكومية، وعدم كفايتها؛ مما جعل هذا النوع من التعليم غير قادر على تحقيق الجودة.

٢ - معوقات تتعلق بنظام إعداد موازنات الجامعات الحكومية

أشار فايد (٢٠١٧، ١٩) إلى أن من أهم المعوقات التي تتعلق بنظام إعداد موازنات الجامعات الحكومية:

أ- اعتماد النظام الحالي في إعداد الموازنة على التبويب النوعي لعناصر الاستخدامات والموارد كما في الموازنة العامة للدولة، ومن ثم ضعف الاعتماد على البرامج الجامعية كالتعليم والبحث العلمي وخدمة المجتمع وتنمية البيئة في إعداد تقديرات الموازنة، ومن ثم ضعف الربط بين مدخلات كل برنامج من البرامج الجامعية من الموارد ومخرجاته.

ب- التركيز على المدخلات فقط دون الاهتمام بالمخرجات، مما قد يؤدي إلى ضعف تنفيذ بعض البرامج والمشروعات الجامعية في الوقت المحدد وبالتالي ضعف تنفيذ الأهداف المرجوة، بالإضافة إلي أن هذا النظام يحد من فعالية التخطيط والرقابة فهو يهدف إلي تحقيق الرقابة المالية علي الإنفاق عن طريق التحقق من الاستخدامات ومطابقتها للقوانين واللوائح.

ت- ضعف العلاقات الارتباطية بين اعتمادات موازنات الجامعات والأعداد المرشحة للقبول بالجامعة من مكتب التنسيق من ناحية، والمخرجات النهائية له من ناحية أخرى.

ث- الاعتماد على الأساس النقدي في إعداد الموازنة والذي لا يُمكن من قياس تكاليف الجودة في الجامعات الحكومية، ومن ثم عدم توفير معلومات عن تكاليف البرامج الجامعية، مما يحد من فعالية نظام الموازنة الحالي في تطبيق إدارة الجودة الشاملة بالجامعات.

٣- معوقات مرتبطة بتنفيذ الموازنات ونظام الحسابات في الجامعات الحكومية المصرية، وتمثل في:

أ - مشكلة حرق الموازنة : تخضع الجامعات للوائح مماثلة لتلك الموجودة في الخدمة المدنية والتي لا تتناسب مع طبيعة وظائفها؛ إذ يعتمد النظام الحالي في إعداد موازنة الجامعات المصرية على التبويب الفرعي لعناصر الاستخدامات والموارد، كما في الموازنة العامة للدولة، فضلاً عن أن موازنات التعليم الجامعي تتحدد سنوياً بشكل صارم، في وقت لا تجيز اللوائح إمكانية نقل (ترحيل) الأموال غير المستخدم إلى السنة المقبلة، وينتج عن ذلك مشكلة "حرق" الميزانية؛ حيث تفرض وزارة المالية على الجامعات أن ترد إلى خزينة الدولة الاعتمادات المالية التي لم تستخدمها في نهاية كل سنة مالية حتى لو كان عدم استخدامها بسبب بعض الإجراءات البيروقراطية التي حالت دون تنفيذ الأعمال في توقيتها (مصطفى، ٢٠٢١، ٧٥). ولعله ذات المعنى الذي كشف عنه تقرير اليونسكو (٢٠١٨، ١٤) من ضعف قدرة الجامعات المصرية الحكومية على التصرف في ميزانيتها، فنقل الأموال غير المستخدمة مثلاً إلى السنة المقبلة قد لا يكون ممكناً، ويتم التمويل الإجمالي سنوياً بشكل صارم فلا يغطي عدة سنوات، كما لا تزال جهود تشارك التمويل عند حدّها الأدنى في معظم الأحيان، ولم يظهر القطاع الخاص في مصر اهتماماً كبيراً بالتعليم الجامعي وبالبحوث على وجه الخصوص.

ب - مشكلة عدم وجود معلومات كافية عن أصول الجامعات الحكومية : في ظل استخدام الأساس النقدي في المحاسبة عن الأصول المادية في الجامعات الحكومية يفترض أن كل هذه الأصول الثابتة يتم استهلاكها بالكامل في نفس السنة التي تم شراؤها فيها نقدًا، وبالتالي لا يتم رسملة الأصول المادية أي لا يتم تحديد عمر افتراضي لهذه الأصول ولم توضع قيمتها في ميزانية الدولة ومن ثم لا يتم التقرير عنها في القوائم المالية الحكومية، ومن ثم ليس هناك معلومات عن ما تم استخدامه أو ما تبقى من هذه الأصول، وليس معروفًا ما إذا كانت هذه الأصول قد وصلت إلي نهاية عمرها الافتراضي أم لا، وهذا يؤدي إلي تراكم الأصول الثابتة غير المستخدمة علي مر السنوات، مما يترتب عليه اتجاه مجالس الكليات والمراكز ذات الطابع الخاص إلي طلب أصول جديدة بدلًا من استخدام وصيانة الأصول الموجودة مما يمثل عبئًا كبيرًا علي موازنة الجامعة، ومن ثم عجز الموازنة (فايد، ٢٠١٧، ٢٠).

٤- معوقات تتعلق بضعف مشاركة القطاع الخاص والمجتمع المدني في استثمارات التعليم

الجامعي

لا يزال إسهام القطاع الخاص في تمويل التعليم الجامعي بمصر ضعيفاً باستثناء بعض الحالات مثل مساهمة بعض رجال الأعمال في تمويل بعض مؤسسات التعليم الجامعي، وبالتالي فإن تمويل التعليم الجامعي مازال معتمدًا على مصدر أساسي للتمويل، غالباً ما يكون الموازنة العامة للدولة دون

الاستعانة بالموارد الخاصة الأخرى. وأشارت دراسة محمد (٢٠٢٢، ٦) إلى ضعف مساهمة القطاع الخاص ورجال الأعمال في تمويل التعليم، وضعف المبادرات الوقفية والتطوعية في تمويل التعليم العالي، حيث يتضح أن التمويل الأساسي لمؤسسات التعليم الجامعي يعتمد على الميزانية المخصصة من الدولة، وتوفر المصادر الأخرى نسبة لا تزيد عن ١٠% من إجمالي الإنفاق على التعليم الجامعي.

٥- معوقات ترتبط بمحدودية التمويل الذاتي والتمويل الخارجي في شكل منح أو قروض خارجية

يتفق كل من عباس (٢٠٢٢) وعبد الجليل (٢٠١٩) إلى أن من أبرز المشكلات التي تواجه تمويل التعليم الجامعي في مصر محدودية التمويل الذاتي حيث إن معظم مصادر تمويلها تأتي من الموازنة العامة للدولة. وهو أمر يجعلها تعتمد اعتمادًا كليًا تقريبًا على الدعم الحكومي. بالإضافة إلى ضعف التمويل الخارجي الذي يتمثل في شكل منح أو قروض خارجية من الهيئات والمنظمات الدولية وشركات القطاع الخاص بسبب ضعف قدرة الجامعات المصرية على جذب مختلف أشكال التمويل الخارجي، ومحدودية البرامج البحثية والتطبيقية ذات الجودة العالية، وضعف الأنشطة التسويقية.

في ضوء العرض السابق يتبين أن الجامعات الحكومية المصرية تعتمد على التمويل الحكومي الذي يعجز عن تلبية احتياجاتها أو تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية. وعلى الرغم من زيادة الموارد المالية التي تم تخصيصها للتعليم الجامعي، إلا أن الزيادة لم تكن كافية لمواجهة متطلبات إصلاح التعليم. ونتيجة لذلك، تدهورت الكفاءة الداخلية والخارجية للتعليم في مصر، وأدت إلى ظهور عدة مؤشرات للتراجع في هذا المجال. وتتضمن هذه المؤشرات وجود عجز في أعداد الجامعات والمعاهد العليا، وارتفاع كثافة الطلاب بالجامعات الحالية، إلى جانب تحيز توزيع الخدمات التعليمية ضد مناطق ومحافظات معينة. وتدهورت الكفاءة الخارجية لقطاع التعليم متمثلة في ضعف الموازنة بين عرض خريجي التعليم العالي والطلب عليهم، وتدني مستوى البحث العلمي، وضعف القدرة على امتلاك الأجهزة والمعدات التكنولوجية المتطورة، وضعف قدرتها على المنافسة في المرحلة الجامعية ومجال الدراسات العليا.

وعلاوة على ذلك، فإن النظام الحالي في إعداد الموازنة بالجامعات الحكومية يعتمد على التبيويب النوعي لعناصر الاستخدامات والموارد دون الاهتمام بالمخرجات، مما يجعل من الصعب تحديد الأولويات وتخصيص الموارد بشكل فعال فيما يخص الأهداف الإستراتيجية للجامعات. وتعكس تلك المعوقات سالفة الذكر صعوبة تحقيق الاستدامة في الموارد المالية بالجامعات المصرية في الوضع الراهن، ومن ثم يتناول المحور التالي عرضاً للاستدامة المالية وأهدافها واستراتيجياتها.

المحور الثاني: الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات

يتناول المحور الحالي عرضاً لمفهوم الاستدامة المالية وأهدافها، ثم عرضاً لمبررات الاستدامة المالية في الجامعات ومصادر تحقيقها، وأبعادها واستراتيجياتها ومتطلبات تحقيقها.

أولاً: مفهوم الاستدامة المالية وأهدافها

قبل التطرق إلى مفهوم الاستدامة المالية وجب الإشارة إلى مفهوم الاستدامة وذلك على النحو التالي:

عرف أفرييه Afriyie (٢٠١٥، ١٨) الاستدامة بأنها: قدرة المؤسسات على الاستمرار في العمل في المستقبل دون الاضطرار إلى استنزاف الموارد الحالية الرئيسية.

يرى سيد وآخرون Said, et al. (٢٠١٩، ٢٤٥) الاستدامة بأنها: القدرة على الحفاظ على مستوى أداء جيد بشكل مستمر، فكرة الاستدامة لها أبعاد مختلفة مثل استدامة بيئة السياسة القانونية استدامة السوق، استدامة البرنامج، الاستدامة المؤسسية، استدامة الموارد البشرية والاستدامة المالية.

وأشار شيه، وآخرون Xie, et al. (٢٠٢٣، ١-٢) للاستدامة بأنها: القدرة الطويلة الأمد للمؤسسات على البقاء والتطور في بيئة متغيرة، من خلال تحقيق توازن متكامل بين الجوانب المالية والاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمؤسسة.

أما حمادي وجمال الدين Hamadi & Jamal El-Den (٢٠٢٤، ٥) فعرف الاستدامة بأنها: الحفاظ على توازن النظم الايكولوجية والمحافظة على الموارد الطبيعية والبيئية وضمان استدامة النمو الاقتصادي والاجتماعي.

وأشار سارت Sart (٢٠٢٤، ١٠٧) الاستدامة بأنها: إدارة الموارد والأنظمة بشكل يحقق القدرة على المضي قدماً بحيث يتم تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون التأثير السلبي على قدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها، ويمثل هدف اجتماعي للأفراد للتعايش على الأرض لفترة طويلة.

وفي نفس السياق أشار الشيشكلي وآخرون Shishakly, et al. (٢٠٢٤، ٧٨) للاستدامة بأنها: تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتها، من خلال تنمية سياسات وممارسات مستدامة اقتصادياً واجتماعياً وبيئياً، وتعزيز التعلم المتعدد التخصصات وحل المشكلات والتفكير النقدي والتعلم النشط لمواجهة تحديات الاستدامة على مختلف المستويات.

في ضوء العرض السابق يتبين أن الاستدامة تمثل القدرة على الاستمرار في العمل دون الحاجة إلى استنزاف الموارد الحالية بشكل كامل، وذلك بالحفاظ على مستوى أداء جيد بشكل مستمر. وتشمل الاستدامة أبعادًا مختلفة، مثل استدامة بيئة السياسة القانونية والسوق والبرنامج والمؤسسية والموارد البشرية والمالية، وجميع هذه الأبعاد تعتبر أساسية لتحقيق الاستدامة الشاملة في المؤسسات التعليمية وفي جميع المجالات الأخرى.

وتباينت الأدبيات التي تناولت مفهوم الاستدامة المالية للجامعات فركز البعض على الاستدامة المالية باعتبارها قدرة المؤسسة التعليمية على تحقيق أهدافها وتحقيق قيمة مضافة لجميع المعنيين بها، بينما يرى آخرون أن الاستدامة المالية للجامعات تتمثل في القدرة على الإدارة المالية المستدامة وتحقيق الأداء المالي المستدام والحفاظ على القدرة الإنتاجية المستقبلية للمؤسسة التعليمية وفيما يلي أبرز تلك التعريفات:

عرف الخروصي ومورثي Kharusi & Murthy (٢٥، ٢٠١٧) الاستدامة المالية بأنها: قدرة المؤسسة على إنجاز أهدافها مع تحقيق قيمة مضافة لكافة المعنيين بها.

وأشار مودوجنو ودي كارلو Modugno & Di Carlo (١٧٠، ٢٠١٩) للاستدامة المالية بأنها: القدرة على إدارة المؤسسة التعليمية بشكل مستدام من خلال استرداد تكاليفها الاقتصادية والاستثمار في بنيتها التحتية بمعدل مناسب للحفاظ على القدرة الإنتاجية المستقبلية اللازمة لتنفيذ خطتها الاستراتيجية واحتياجات طلابها.

وأضاف عبدالحافظ وحسين (٢٥، ٢٠١٩) للاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعات المصرية الحكومية على تحقيق وضع مالي إيجابي، مع ضمان الحفاظ عليه بشكل مستدام مستقبلاً، من خلال أنشطتها وممارساتها الداخلية والخارجية، التطويرية والترشيدية والاستثمارية في مختلف جوانب المنظومة التعليمية عموماً وجانب التمويل خصوصاً، بما يمكنها من الاستمرارية في تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية، ويعزز من قدرتها على تحقيق التميز والمنافسة.

عرف دياب (١٧٥، ٢٠١٩) الاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعة المستمرة علي توفير التمويل اللازم لتغطية نفقاتها التشغيلية والتطويرية وذلك من خلال مصادر ذاتية) كالشراكات - والاستثمارات - والمرافق والخدمات - والأقساط والرسوم)، أو من مصادر خارجية (كالمنح، والاقتراض)، وهذا يعني تقليل فرص التهديدات والتحديات والمخاطر التي قد تقف حجر عثرة أمام قدرة الجامعة علي القيام بوظائفها، وأنشطتها علي الوجه الأمثل وعلي أعلي مستوي، وتقليل فرص التهديد من وقت إلي آخر بسبب نقص التمويل.

ويرى جمعة (٢٠٢٠، ٦٨) الاستدامة المالية بأنها: قدرة المؤسسة على الاحتفاظ على مستوى معين من الأداء، واتجاه يتم تطبيقه في علم الاقتصاد لتصحيح مشكلة نقص التمويل؛ بهدف الحفاظ على استمرارية وديمومة المؤسسات. ويشار إليها أيضا على أنها مجموعة من الآليات المالية المتعددة والمستقرة التي تسهم في الحفاظ على استمرارية نظام ما ومؤسساته؛ بهدف القيام بمشروع معين والمحافظة على استمراريته وتطويره لتحقيق أهدافه الحالية والمستقبلية بشكل أكثر كفاءة وفعالية.

وأشار محمود (٢٠٢٠، ١٨٦) للاستدامة المالية بأنها: الحالة المالية التي تكون فيها المؤسسة التعليمية قادرة على الاستمرار في تحقيق أهدافها على المدى القصير والطويل من خلال امتلاكها لمصادر توليد دخل داخلية ومصادر دعم خارجية متنوعة تساعدها على الاستمرار في العمل في المستقبل دون استنفاد الموارد المالية الحالية.

عرف نوفل وآخرون (٢٠٢١، ٦٠٧) الاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعة على تحقيق عوائد مالية مستدامة من خلال أنشطتها الإنتاجية، بما يمكنها من تحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية ويعزز قدرتها على المنافسة والتميز.

وعرف يغمور (٢٠٢٢، ٦٧٨) الاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعات على تنويع مواردها المالية واستدامتها من خلال مجموعة من المداخل والمشروعات الاستثمارية التي تضمن تحقيق رسالتها وغاياتها الاستراتيجية وتحسين وتطوير جودة نظمها الإدارية وبرامجها الأكاديمية وتدعيم ميزتها التنافسية.

في ضوء العرض السابق تعرف الدراسة الحالية الاستدامة المالية بأنها: قدرة الجامعة على تحقيق أهدافها التعليمية والأكاديمية والبحثية والخدمية بشكل مستدام، وذلك من خلال إدارة الموارد المالية بشكل فعال وتحقيق التوازن المالي بين الإيرادات والنفقات، وتوفير الموارد المالية اللازمة لتحقيق الأهداف المحددة وتحسين جودة الخدمات التعليمية وتطوير البنية التحتية وتعزيز قدرة الجامعة على المنافسة والتميز، وذلك بما يضمن استمرارية الجامعة وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية على المدى القصير والطويل.

وتتحدد أهداف الاستدامة المالية في الجامعات فيما يلي (Almagtome, et al., 2019, 203-205)، (Jaafar, et al., 2023, 117-119)، (Sherstobitova, et al., 2020, 468-): (469)

- الحفاظ على التوازن المالي بين الإيرادات والنفقات وضمان استمرارية العمليات التعليمية والبحثية والخدمية التي تقدمها الجامعة.

- تحسين إدارة الإيرادات والنفقات من خلال تحسين عمليات التخطيط والمراقبة المالية وتحسين جمع الإيرادات وإدارتها بشكل فعال.
- توفير الموارد المالية اللازمة للجامعة لتحقيق أهدافها التعليمية والأكاديمية والبحثية والخدمية.
- تحسين جودة الخدمات التعليمية والبحثية والخدمية التي تقدمها الجامعة من خلال استثمار الموارد المالية بشكل فعال.
- تطوير البنية التحتية للجامعة وتحديثها وتحسين جودتها من خلال استثمار الموارد المالية بشكل فعال.
- تحقيق الاستدامة المالية على المدى الطويل من خلال تحقيق التوازن المالي بين الإيرادات والنفقات وتحسين إدارة الموارد المالية بشكل فعال.

في ضوء العرض السابق تهدف الاستدامة المالية في الجامعات إلى الحفاظ على التوازن المالي وضمان استمرارية العمليات التعليمية والبحثية والخدمية التي تقدمها الجامعة، وتحسين إدارة الإيرادات والنفقات بشكل فعال عن طريق عمليات التخطيط والمراقبة المالية، بالإضافة إلى توفير الموارد المالية اللازمة لتحقيق الأهداف التعليمية والأكاديمية والبحثية والخدمية للجامعة، وتحسين جودة الخدمات التعليمية والبحثية والخدمية من خلال استثمار الموارد المالية بشكل فعال. وتطوير البنية التحتية للجامعة وتحديثها وتحسين جودتها بشكل فعال، وتحقيق الاستدامة المالية على المدى الطويل.

ثانياً: مبررات الاستدامة المالية في الجامعات ومصادر تحقيقها

تتعدد مبررات الاستدامة المالية في الجامعات لعل من أبرزها ما يلي (Jones, et al., 2021,) (188-191)، (Mamat, et al.,2021,601-602)، (Kapustian,et al.,2021,341)، (Le, et al.,2021,3-4):

- التوازن المالي: تُعد الاستدامة المالية أساساً لضمان استمرارية الجامعات في تقديم خدماتها التعليمية والبحثية. بالحفاظ على توازن مالي قوي، يكون بإمكان الجامعات توفير الموارد اللازمة لتحسين بنيتها التحتية وتجديد التقنيات وتوفير بيئة تعليمية متميزة.
- التنافسية: تؤدي الاستدامة المالية دوراً هاماً في تعزيز التنافسية الجامعية. فتكاليف التشغيل المستدامة والموارد المالية القوية تمكن الجامعات من تطوير برامج أكاديمية مبتكرة وتوظيف أعضاء هيئة تدريس متميزين وجذب الطلاب الموهوبين من جميع أنحاء العالم. مما يعزز من مكانة الجامعة ويجذب المزيد من الطلاب والممولين المحتملين.
- التنوع التمويلي: يساعد التنوع في مصادر التمويل على تعزيز الاستدامة المالية في الجامعات. عندما تعتمد الجامعة على مجموعة واسعة من مصادر التمويل مثل التمويل الحكومي،

والتبرعات، والتمويل الذاتي، فإنها تكون أكثر قدرة على مواجهة التحديات المالية المحتملة والتكيف مع التغيرات في البيئة المالية.

- الاستثمار الذكي: تعد الاستدامة المالية عنصراً أساسياً في إدارة الاستثمارات للجامعات فمن خلال توجيه الموارد المالية بطريقة ذكية وفعالة، يمكن للجامعات تحقيق عائدات مستدامة والاستفادة من الفرص الاستثمارية التي تعود بالفائدة على المؤسسة وتدعم أهدافها الأكاديمية.

- الاعتماد الذاتي: يعد الاعتماد الذاتي على الموارد المالية مبرراً مهماً للجامعات من أجل الاستدامة المالية. فعندما تكون الجامعة قادرة على توليد مصادر دخل مستدامة من خلال الأنشطة التجارية مثل البرامج التعليمية المدفوعة والبحث التطبيقي وتقديم الخدمات للمجتمع المحلي، فإنها تكون أكثر قدرة على تحمل التحديات المالية.

وبناء على ما سبق فإن تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات يتطلب رؤية استراتيجية طويلة المدى وإدارة فعالة للموارد المالية ليصبح على الجامعات على تنويع مصادر التمويل وتحسين إدارة التكاليف وزيادة الإيرادات. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون هناك رؤية واضحة لتحقيق الجودة التعليمية وتلبية احتياجات الطلاب والمجتمع المحلي، مما يسهم في جذب المزيد من الطلاب والممولين وتعزيز الاستدامة المالية في المستقبل.

وتتنوع المصادر التي تستخدمها الجامعات لتحقيق الاستدامة المالية وفقاً لاستراتيجياتها وأهدافها ويمكن تصنيف المصادر كالتالي (يغمور، ٢٠٢٢، ٦٨٣)، (Jaafar, et al., 2023, 117-118)، (Lucianelli & Citro, 2017, 25-29):

أ- مصادر تركز على تطوير هيكل المؤسسة الجامعية.

باستحداث مصادر تمويل جديدة والتخلي عن بعض البرامج والتنظيمات الفرعية المكلفة، وكذلك ترشيد النفقات وزيادة الرصيد النقدي ومن ذلك :

- استحداث برامج تمويلية تعزز من عمليات استقطاب المانحين والداعمين.
- إنشاء وحدات خدمية خاصة ومرافق مدفوعة الأجر المطاعم والملاعب وغيرها من المرافق الأخرى.
- تقديم خدمات مدفوعة الأجر وتحصل على رسوم مالية إضافية.
- دمج بعض الوحدات والأنشطة المتشابهة في كليات الجامعة تحت إدارة واحدة للحد من التكاليف المتكررة وتوفير الوقت والجهد فضلاً عن تقليل نسب الأخطاء.

ب- مصادر تعتمد على استخدام التكنولوجيا الحديثة والمبتكرة.

- تستخدم الجامعات التكنولوجيا الحديثة والمبتكرة لتحسين أدائها وتحقيق الاستدامة المالية، ومن ذلك:-
- تطوير وتحسين الأنظمة الإلكترونية لإدارة الجامعة وتسهيل العمليات الإدارية والأكاديمية وتقليل التكاليف الإدارية.
 - استخدام برامج الحاسوب والتكنولوجيا الحديثة لتحسين العمليات التعليمية والأكاديمية وتوفير الوقت والتكاليف وتحسين جودة التعليم.
 - تطوير وتحسين الأنظمة الإلكترونية للتسويق والإعلان وجذب المزيد من الطلاب والمتعاونين والمانحين.
 - استخدام التكنولوجيا الحديثة في توليد الطاقة وتقليل استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

ج- مصادر تعتمد على تطوير الشراكات والعلاقات الاستراتيجية.

تتطلب تحقيق الاستدامة المالية للجامعات تطوير الشراكات والعلاقات الاستراتيجية مع مختلف الجهات الخارجية، ومن ذلك:

- تطوير شراكات وعلاقات استراتيجية مع الشركات والهيئات الحكومية والمنظمات الغير حكومية لتوفير التمويل والدعم المادي واللوجستي والفني لتحقيق الأهداف المشتركة.
- تطوير شراكات وعلاقات استراتيجية مع الجامعات والمؤسسات التعليمية الأخرى لتبادل الخبرات والمعرفة وتطوير البرامج الأكاديمية والتعليمية المشتركة.
- تطوير علاقات جيدة مع المجتمع المحلي والمؤسسات العامة والخاصة والجمعيات المحلية والدولية لتحقيق الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

في ضوء العرض السابق تستخدم الجامعات مصادر متنوعة لتحقيق الاستدامة المالية، وتصنف هذه المصادر إلى ثلاث فئات: المصادر التي تعتمد على تطوير هيكل المؤسسة الجامعية، وتشمل استحداث مصادر تمويل جديدة وزيادة الرصيد النقدي وترشيد النفقات. والمصادر التي تعتمد على استخدام التكنولوجيا الحديثة والمبتكرة، وتشمل تحسين الأنظمة الإلكترونية واستخدام برامج الحاسوب والتكنولوجيا الحديثة في تحسين العمليات والتعليم. وأخيراً المصادر التي تعتمد على تطوير الشراكات والعلاقات الاستراتيجية، وتشمل تطوير الشراكات مع الشركات والهيئات الحكومية والمنظمات غير الحكومية والجامعات الأخرى لتحقيق الأهداف المشتركة. ويتم استخدام هذه المصادر وفقاً

لاستراتيجيات الجامعات وأهدافها لتحقيق الاستدامة المالية وتحسين أدائها وتحسين جودة التعليم والحفاظ على البيئة وتحقيق الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية.

ثالثاً: أبعاد الاستدامة المالية بالجامعات

تتضمن أبعاد الاستدامة المالية بالجامعات عدة أبعاد منها (Magliacani & Sorrentino, 2021,) (396-399)، (Sassen & Azizi, 2018, 1161-1168)، (Al Weshah &) (6-2)، (Alamad, 2022.2-6):

- ١- البعد الخاص بالإيرادات: ويتعلق بقدرة الجامعة على تحقيق وتنويع مصادر الإيرادات وضمان استمراريتها في المدى الطويل، ويمكن تفصيل هذا البعد فيما يلي:
 - تحقيق التوازن بين الإيرادات والنفقات، وذلك من خلال زيادة مصادر الإيرادات المختلفة، وخفض التكاليف والنفقات التشغيلية.
 - تنويع مصادر الإيرادات لتقليل المخاطر المالية المحتملة، وضمان استمرارية الإيرادات في المدى الطويل. ويمكن ذلك عن طريق زيادة عدد الطلاب والبرامج الأكاديمية، وتوسيع نطاق البحث العلمي، وتطوير الشراكات والعلاقات التجارية مع القطاعات الخاصة والحكومية، وتطوير برامج التعليم المستمر والتدريب المهني.
 - التحول إلى توفير الإيرادات ذات الصلة بالمهارات والخبرات العالية، وذلك من خلال توفير البرامج التعليمية والتدريبية التي تلبي احتياجات سوق العمل، وتعزيز الشراكات مع المؤسسات الصناعية والتجارية، وتطوير برامج التدريب المهني والتعليم المستمر للمجتمعات المحلية.
 - تحسين إدارة الموارد المالية وتحسين كفاءتها، وذلك من خلال استخدام التقنيات المالية المتطورة، وتحسين عمليات المحاسبة والتقرير المالي، وتطوير السياسات المالية المستدامة والمبتكرة.

باستقراء ما سبق فإن البعد الخاص بالإيرادات يهدف إلى تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، وضمان استمرارية مصادر الإيرادات في المدى الطويل، وتحسين إدارة الموارد المالية، وتحقيق التوازن بين الإيرادات والنفقات.

- ٢- البعد الخاص بالمصروفات: ويتعلق بكيفية إدارة الجامعة للمصروفات الخاصة بها وتحقيق التوازن بين الإنفاق والإيرادات. ويتطلب هذا البعد اتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة الإنفاق وتخفيض التكاليف وتحسين إيرادات الجامعة. ومن أجل تحقيق هذا البعد، تحتاج الجامعات إلى تطوير خطط واستراتيجيات مالية مستدامة تساعد على تحقيق التوازن بين الإنفاق والإيرادات.

ويمكن أن تشمل هذه الخطط تحليل الإنفاق والتحليل التكلفة-الفائدة، وتعزيز الشفافية في إدارة المصروفات وتحسين الرقابة المالية والمحاسبية.

كما يمكن للجامعات توظيف التكنولوجيا والتحول الرقمي لتحسين كفاءة الإنفاق وتحقيق التوفير في التكاليف، عبر تحسين العمليات الإدارية والتقليل من الأخطاء والتكرارات وتحسين الإنتاجية. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن للجامعات تعزيز إيراداتها من خلال تطوير استراتيجيات جذب المزيد من الطلاب والموظفين والشركاء وتوسيع مصادر التمويل وتطوير الشراكات مع المؤسسات الحكومية والخاصة.

وفي ضوء ما سبق فإن البعد الخاص بالمصروفات يعد جزءاً هاماً من استراتيجية الاستدامة المالية في الجامعات، حيث يساعد في تحقيق توازن مالي مستدام وتحسين كفاءة الإنفاق والإيرادات، وبالتالي تحسين جودة التعليم والخدمات التي تقدمها الجامعة للمستفيدين منها.

٣- **البعد الخاص بالخدمات:** ويتعلق بقدرة الجامعة على تقديم خدمات ذات جودة عالية وتلبية احتياجات المجتمع المحلي والعالمي، وتحسين مستوى الخدمات المقدمة في المدى الطويل، ويمكن تفصيل هذا البعد فيما يلي:

- تحسين جودة الخدمات المقدمة من خلال توفير البنية التحتية والتجهيزات اللازمة، وتوظيف الكوادر الأكاديمية والإدارية المؤهلة، وتطوير برامج التدريب والتطوير المستمر للموظفين.
 - تلبية احتياجات المجتمع المحلي والعالمي، وذلك من خلال توفير البرامج التعليمية والبحثية التي تلبي احتياجات السوق والمجتمع، وتعزيز الشراكات مع المؤسسات الحكومية والخاصة والمنظمات الدولية.
 - تحسين تجربة الطلاب والموظفين، وذلك من خلال توفير بيئة تعليمية وعملية ملائمة ومريحة، وتحسين خدمات الدعم الأكاديمي والمهني والنفسي والصحي.
 - تطوير الابتكار والريادة في مجال تقديم الخدمات، وذلك من خلال تطوير البرامج الأكاديمية والبحثية وتوفير الدعم المالي والتقني للمشاريع الابتكارية والريادية.
 - التحول إلى الخدمات الرقمية والإلكترونية، وذلك من خلال توفير الخدمات عبر الإنترنت وتحسين تجربة المستخدم، وتطوير نظم التعليم الإلكتروني والتعلم عن بعد.
- باستقراء ما سبق يتبين أن البعد الخاص بالخدمات يهدف إلى تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، وتحسين جودة الخدمات المقدمة، وتلبية احتياجات المجتمع المحلي والعالمي، وتحسين تجربة الطلاب والموظفين، وتطوير الابتكار والريادة في مجال تقديم الخدمات.

رابعاً: استراتيجيات الاستدامة المالية في الجامعات ومتطلبات تحقيقها

تختلف استراتيجيات ومصادر تحقيق الاستدامة المالية للجامعات وفقاً للظروف والأهداف المحددة لكل جامعة، بالإضافة إلى العوامل والقوى التي تؤثر على المجتمع المحيط بالجامعة. وعلى الرغم من ذلك، يجب ألا يقتصر تحقيق الاستدامة المالية على توفير السيولة أو الموارد المالية لتنفيذ خطط المؤسسة الجامعية المستقبلية فقط، بل يجب النظر إلى تطوير أساليب الإدارة الجامعية وتحسين أدائها وتطوير ممارساتها، وتشجيع الابتكار والاستثمار والاستفادة الأمثل من الموارد التنظيمية وتطويرها. وبناء استراتيجيات تمويلية تتناسب وتتكامل مع استراتيجية الجامعة وخططها وبرامجها، بالإضافة إلى تعزيز العوامل الأخرى التي تساهم في تحقيق الاستدامة المالية.

وبناءً عليه، أشار عبدالحافظ وحسين (٢٠١٩، ٣٨-٣٩) إلى ثلاثة استراتيجيات لتحقيق الاستدامة المالية للمؤسسات الجامعية ويتوقف نجاحها على تحقيق التوازن بينها، وحسن التخطيط لاستخدام الموارد الجامعية، وذلك على النحو التالي:

- **استراتيجية توليد الدخل (Income Generation Strategy):** تهدف هذه الاستراتيجية إلى البحث عن مصادر دخل بديلة لدعم عمليات الجامعة، وذلك من خلال تسويق البحوث والخدمات التي تنتجها الجامعة وتشجيع التبرعات من خريجي الجامعة وغيرهم من المانحين. وتعد هذه الاستراتيجية مهمة جداً لتحقيق الاستدامة المالية للجامعة وتمكينها من تمويل برامجها ومشاريعها بشكل مستدام.
- **استراتيجية تعزيز الكفاءة (Boosting Efficiency Strategy):** وتهدف إلى تحسين العمليات وبناء الشراكات وتقليل الهدر في المؤسسة بما يؤثر إيجاباً على الكفاءة. وتتم زيادة الكفاءة من خلال تحليل العمليات والنقاط الضعيفة وتطوير حلول فعالة لتحسين الأداء وتعزيز الكفاءة. وتسهم هذه الاستراتيجية في تعزيز الاستدامة المالية للجامعة وتحقيق الأهداف المستقبلية.
- **استراتيجية النماذج الاستثمارية المبتكرة (Innovative Investment Models Strategy):** تركز هذه الاستراتيجية على الاستثمار في الموارد والأصول بطريقة ابتكارية لتعزيز الأداء المالي للجامعة. ويتم ذلك من خلال تبني نماذج استثمارية جديدة وإنشاء شراكات استراتيجية مع الشركات والجهات الحكومية والخاصة. كما يمكن اعتماد أساليب الاستثمار المبتكرة لتعظيم العوائد وتقليل المخاطر المالية.

ويتفق كل من (Peetz & Davydenko, 2023, 2-4)، (Barreto & Herrera, 2023,)، (Ahmed, et al., 2023, 452-459)، (De Mast, et al., 2022, 2-13)، (432- 441) أن استراتيجيات تحقيق الاستدامة المالية يمكن تصنيفها إلى نمطين رئيسيين على النحو التالي:

١- الاستراتيجيات الاستباقية **Proactive Strategies**: وهي الاستراتيجيات التي تركز على زيادة الإيرادات والتوسع وزيادة قدرات الابتكار، وتخفيض التكاليف من خلال إعادة التنظيم والتركيز على التكامل الوظيفي، بما يحقق كفاءة العمليات ويقلل من الهدر، ويعظم الإيرادات.

٢- الاستراتيجيات الارتكاسية أو استراتيجيات رد الفعل **Reactive Strategies**: وهي الاستراتيجيات التي يتم استخدامها في حالات التقلبات السريعة في ظروف السوق أو عند حدوث ضغوطات مالية، وترتكز على تخفيض التكاليف أو توليد النقدية ظاهرياً، وتشمل خفض الأجور، أو تقليل عدد الموظفين، أو تقليل الخدمات المقدمة. يتم استخدام هذه الاستراتيجيات كرد فعل على الظروف المتغيرة، وعلى عكس الاستراتيجيات الاستباقية، فإن هذا النمط من الاستراتيجيات الارتكاسية قد يؤثر سلباً على أداء العمل.

في ضوء العرض السابق يتبين أن تحقيق الاستدامة المالية يعد أمراً حاسماً لنجاح الجامعات واستمرارها في تقديم الخدمات والبرامج التعليمية المتميزة للطلاب. وتختلف الاستراتيجيات والمصادر المستخدمة لتحقيق الاستدامة المالية بين الجامعات، وتتضمن زيادة الدخل والكفاءة واستثمار الموارد بطريقة ابتكارية. وعليه، يجب أن تتناسب أي استراتيجية تحقيق الاستدامة المالية خطط الجامعة وأهدافها وبرامجها، وأن تعزز العوامل الأخرى التي تساهم في تحقيق الاستدامة المالية. ومن الأمور الحاسمة التي يجب مراعاتها في تحقيق الاستدامة المالية هي الحفاظ على الاستقرار المالي وتحقيق الربحية والاستمرار في النجاح المستدام، الأمر الذي يتطلب استخدام استراتيجيات استباقية واستراتيجيات رد الفعل في الوقت المناسب.

ويتطلب تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات المتطلبات البشرية والتقنية والتنظيمية الآتية (Kapitulčinová, et al., 2018, 4369-4372)، (Nalwoga, 2021, 129)، (Almagtome,)، (et al., 2019, 204-205)، (Le, et al., 2021, 2-8):

- أ- المتطلبات البشرية: وتتضمن
- التخطيط الاستراتيجي: يتطلب تحقيق الاستدامة المالية وجود تخطيط استراتيجي فعال حيث يجب على الجامعات وضع خطط استراتيجية تحدد الأهداف المالية والمؤسسية على المدى

الطويل. يتضمن ذلك تحديد أهداف واضحة وواقعية وتحديد الإجراءات التي ستتخذ لتحقيق تلك الأهداف.

- القيادة الفعالة: يتطلب تحقيق الاستدامة المالية وجود قيادة قوية وفعالة، يجب أن يكون لدى الجامعة قادة قادرين على التعامل مع التحديات المالية واتخاذ القرارات الاستراتيجية الصائبة، وتحفيز وإلهام الموظفين والطلاب للمساهمة في تحقيق الأهداف المالية المشتركة.
- التنوع والتكيف: على الجامعات أن تكون قادرة على التكيف مع التغيرات الاقتصادية والمالية المستمرة، يجب أن يكون لدى الجامعات القدرة على تحليل وتقييم الفرص المالية الجديدة وتنفيذ استراتيجيات مختلفة لتحقيق الاستدامة المالية.

ب- المتطلبات التقنية: وتشمل

- البنية التحتية التقنية: ويشمل ذلك وجود أنظمة إدارة الموارد المؤسسية التي تساعد في إدارة الجوانب المالية بشكل فعال وفعالية، وقد تشمل هذه الأنظمة إدارة الموارد البشرية والمالية والعمليات والتخطيط والتقارير.
- التكنولوجيا المالية: يمكن استخدام التكنولوجيا المالية لتحسين إدارة الموارد المالية في الجامعات حيث يمكن استخدام حلول مثل الدفع الإلكتروني، والتحليلات المالية، والتخطيط المالي المتقدم، وأنظمة إدارة الديون لتحسين الكفاءة والاستدامة المالية وتسهيل عمليات التقارير المالية.
- التحليل المالي: وتتمثل في قدرة الجامعات على تحليل البيانات المالية بشكل فعال لاتخاذ القرارات الاستراتيجية المستدامة حيث يمكن استخدام أدوات التحليل المالي مثل النماذج التنبؤية وتحليل الاستدامة المالية وتحليل تكاليف الأداء لتقييم الأداء المالي وتحديد النقاط القوية والضعف وتحديد الأولويات المالية.

ج- المتطلبات التنظيمية: وتتضمن

- السياسات والإجراءات المالية: يجب أن تكون الجامعات ملتزمة بوضع سياسات وإجراءات مالية صارمة وشفافة، ويتضمن ذلك وجود إطار قانوني وتنظيمي يحدد المعايير والمبادئ المحاسبية والمالية التي يجب اتباعها. يجب أن تتضمن هذه السياسات إجراءات للمراقبة المالية والتدقيق وإدارة المخاطر المالية.
- المساءلة والشفافية: يجب أن تكون الجامعات ملتزمة بالشفافية والمساءلة في إدارة الموارد المالية. يجب على الجامعات أن تقدم تقارير مالية منتظمة وشفافة للمساهمين الداخليين والخارجيين. يجب أن يكون هناك ميثاقيات للمراجعة الداخلية والخارجية لضمان التزام الجامعة بالمعايير المالية والقوانين المحلية المعمول بها.

- **التقييم والمراقبة:** يجب أن تكون الجامعات قادرة على تقييم ومراقبة أداءها المالي بشكل منظم، يتطلب ذلك تحليل البيانات المالية وتقييم الأداء المالي بناءً على المؤشرات والمعايير المحددة. يمكن استخدام أدوات مثل الميزانيات وتقارير الأداء المالي والتقييمات الداخلية والخارجية لتحديد الاتجاهات واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء المالي.

واستناداً على ماسبق، فإن لتحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، يجب تلبية مجموعة من المتطلبات البشرية والتقنية والتنظيمية. من الناحية البشرية، يتطلب الأمر التخطيط الاستراتيجي والقيادة القوية والتنوع والتكيف. أما من الناحية التقنية، فيجب توفير البنية التحتية التقنية واعتماد التكنولوجيا المالية وتطبيق التحليل المالي. وأخيراً، من الناحية التنظيمية، يجب وضع السياسات والإجراءات المالية الصارمة وتعزيز المساءلة والشفافية وتقييم ومراقبة الأداء المالي. وتساعد تلبية هذه المتطلبات المترابطة على تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات.

المحور الثالث: منهجية ستة سيجما مفهومها، مستوياتها، مبادئها

يتناول المحور الحالي عرضاً لمنهجية ستة سيجما مفهومها، ومستوياتها، ومبادئها، وأهدافها، وأخيراً الخطوات التنفيذية لستة سيجما ومتطلبات تطبيقها بمؤسسات التعليم الجامعي وذلك على النحو التالي:

أولاً: مفهوم ستة سيجما ومستوياتها

يعود أول استخدام لهذا المصطلح إلى جاوس Gauss الذي أوجد مفهوم المنحنى الطبيعي، وتم استخدام مصطلح ستة سيجما منذ عشرينات القرن العشرين بواسطة الرياضيين والمهندسين كرمز يعبر عن وحدة لقياس تنوع جودة المنتج، وفي عام ١٩٢٢ أوجد والتر Walter (٣) سيجما كمعيار للقياس يقوم على نسبة المستفيدين دقة (٩٩,٧٣%) أو (٦٦٨٠٧) خطأ لكل مليون فرصة (البدوي، ٢٠٢١، ٦٥٤).

وقد تباينت مفاهيم ستة سيجما للباحثين فمنهم من تناولها كأسلوب احصائي يهدف للوصول الى رضا العميل، واما البعض الآخر فتناولها كعملية ومنهجية علمية تسهم في تطوير الاداء وتحسينه في العمليات المختلفة وذلك النحو التالي:

عرف جلال وحمودي (٢٠١٩، ٩) ستة سيجما بأنها: استراتيجية تمكن المؤسسة من التحسين المستمر بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية، وهيكلها من خلال تصميم أنشطة الأعمال

اليومية ومراقبتها؛ بحيث يتم تقليل الفاقد وتستغل الموارد المتاحة الاستغلال الأمثل، وفي نفس الوقت تلبي احتياجات المستفيدين.

ويرى مقابله (٢٠٢١، ٣٧) ستة سيجما بأنها: أسلوب احصائي يستخدم الحقائق والتحليل الاحصائي لتقليل الأخطاء وكشف العيوب لتحسين العملية التعليمية والتربوية.

وفي نفس الصدد عرفها (أحمد وآخرون، ٢٠٢٢، ٨٦) بأنها: نظاماً إدارياً متكاملًا على درجة عالية من الهيكلية لتحسين أنشطة العمليات المختلفة، فهي تمثل تنظيمًا إدارياً يزود القادة بالأساليب والأدوات التحليلية اللازمة لحل المشكلات والوصول بالعملية إلى أعلى مستوى من الجودة.

وأضاف سابتو، وآخرون، Sabtu, et al., (٢٠٢٤، ٢٦٣) إلى ستة سيجما بأنها: منهجية لتحسين الجودة تجمع بين أفضل الممارسات الإدارية وأدوات وتقانات التحليل الإحصائي للبيانات، والكوادر البشرية المؤهلة ضمن إطار عمل منظم، ومنضبط قائمًا على البيانات والحقائق ورأي المستفيدين بهدف زيادة كفاءة وفعالية جميع العمليات الرئيسية في المؤسسة لزيادة قدرتها على تحقيق جودة العمليات والمخرجات وكذلك احتياجات المستفيدين.

باستقراء ما سبق يتبين أن ستة سيجما منهجية لتحسين الجودة تجمع بين أفضل الممارسات الإدارية وأدوات وتقانات التحليل الإحصائي للبيانات بهدف الوصول لأعلى مستوى في جودة أداء المؤسسات من خلال تقديم خدمات خالية من العيوب.

ويشير الرمز (O) سيجما للدلالة على الحرف الثامن عشر في الأبجدية اليونانية والتي أصبحت رمزاً إحصائياً يدل على الانحراف المعياري ويستخدم لقياس الاختلاف أو الانحراف من المتوسط، أما الرقم ٦ فيشير إلى مستويات السيجما، وكلما ارتفع مستوى السيجما كلما قلت العيوب (البدوي، ٢٠٢١، ٦٥٤-٦٥٥). ويعرض الجدول التالي (١) مستويات أداء سيجما على النحو التالي:

جدول (٢) مستويات أداء السيجما

مستوى السيجما	العيوب (الخطأ) في كل مليون فرصة
٦	٤
٥	٢٣٣
٤	٦٢١٠
٣	٦٦٨٠٧
٢	٣٠٨٥٣٧
١	٦٩٠٠٠٠

المصدر: البدوي، ٢٠٢١، ٦٥٦

يوضح الجدول السابق مستويات السيجما والتي تعد كميّار أو قياس لمستوى الجودة على أساس معدل العيوب؛ بحيث يكون مستوى السيجما المرتفع دلالة على معدل عيوب منخفض وإنتاج أفضل والعكس الصحيح، ومن ثم تدل ستة سيجما على أن المؤسسة التعليمية تقدم خدمات أو سلعاً خالية من العيوب تقريباً حيث تكون نسبة العيوب (٤) عيب لكل مليون عملية، أي أن نسبة كفاءة وفعالية العمليات (٩٩٩%)، ويعد هذا الاتجاه من أفضل الاتجاهات الإدارية لإدارة العمل حيث يفيد المستفيدين أولاً وتستخدم الحقائق والبيانات للحصول على نتائج أفضل.

تأسيساً على ما سبق يتبين أن مدخل ستة سيجما يعد من أبرز مداخل تطوير العمل الذي تستخدمه الجامعات للتأكد من مدى قدرتها على مواجهة التحديات، ويعتمد على مبدأ التحسين المستمر لكل العمليات التي تحدث فيها، كما أنه يساعد على تزويد الإدارة الجامعية بكل ما يلزم من معلومات تسهم في اتخاذ القرار الصائب وذلك من خلال استخدام معادلات رياضية لتحديد مدى نجاح الجامعات في انجاز عمل معين خلال فترة زمنية محددة، ويقوم مدخل ستة سيجما أيضاً على المراقبة الإحصائية للعمليات الإدارية والمالية والفنية في الجامعة من خلال التحليل الإحصائي الدقيق وإتباع الطرق النظامية لحل المشكلات وإعادة تعريف العمليات من أجل الحصول على نتائج مرضية على المدى الطويل.

ثانياً: مبادئ ستة سيجما وأهدافها

حدد كل من محمد، والسيد (٢٠٢٣، ٧٥-٧٦)، وفرانشيسكاتو وآخرون (Francescato, et al. ٢٠٢٣، ٣-٦) أهم مبادئ ستة سيجما في النقاط التالية:

- التركيز على المستفيدين: حيث تبدأ قياسات الأداء بالمستفيدين الداخليين والخارجيين من عمل المؤسسة، فغالباً ما يفاجأ القائمون على المؤسسات أنهم لا يدركون احتياجات المستفيدين بشكل كبير، كما يتم التركيز على المستفيدين وتعرف احتياجاتهم وتوقعاتهم والتغير المستمر في هذه الاحتياجات والتوقعات.
- الإدارة بالبيانات والمعلومات: حيث يتم تقويم أداء المؤسسة من خلال بيانات واقعية، فتتطلب منهجية ستة سيجما من جمع البيانات وتحليلها وعرضها بطريقة علمية لحل المشكلات وتحسين الأداء في المؤسسة بالإضافة إلى ضرورة اهتمام المسؤولين عن المؤسسات التعليمية

بتطبيق المنهج العلمي في ضبط جودة وتطوير تلك المؤسسات بهدف الوصول إلى التحسين المستمر في جميع أنشطة وعمليات المؤسسات لما له من أثر في تحسين جودة مخرجاتها.

- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية، ويقصد بالعمليات كل نشاط تقوم به المؤسسة مهما كان حجمه.

- الإدارة الفعالة، والتي لديها المبادأة والتخطيط المسبق، حيث تنطلق ستة سيجما من معالجة المشكلات قبل وقوعها، أي التحول من إدارة رد الفعل إلى إدارة توقع المشكلات قبل حدوثها والتعامل معها ومعالجتها.

- مؤسسة بلا حواجز، وتعاون لا محدود، حيث يدعو هذا المبدأ لإزالة الحواجز الإدارية والنفسية بين العاملين من خلال العمل الجماعي التعاوني كأساس لتحقيق الأهداف المنشودة، ودعم مسارات التواصل الأفقي واللامركزي.

ويهدف تطبيق ستة سيجما في المؤسسات التعليمية إلى (خمنو، وعيسى، ٢٠٢٣، ٢٠١٩):

أ- التركيز على إرضاء المستفيد سواء أكانت المؤسسة ربحية أم غير ربحية، السعي نحو إشباع رغبات المستفيدين والموظفين، وأصحاب العمل، وكل من له صلة بالمؤسسة، والعمل على تلبية احتياجاتهم.

ب- تحسين العمليات والتغلب على الإجراءات التقليدية وتغييرها إلى ما هو أحسن، وتوجيه المؤسسة نحو الجودة ودفعها إلى تحقيق التميز في الأداء.

ت- بث روح التعاون والعمل كفريق واحد من أجل النجاح الجماعي، والسعي نحو تحقيق الإلتقان في العمل مع تحمل أخطاء العاملين أثناء تدريبهم وتطويرهم.

ث- إزالة الاختلافات وتقليل أخطاء الأعمال باستخدام أدوات وتقانات إحصائية، حيث يقوم فريق ستة سيجما بتطوير كفاءة وفعالية الخدمات والمنتجات خاصة بما يتعلق بالوقت والتكلفة.

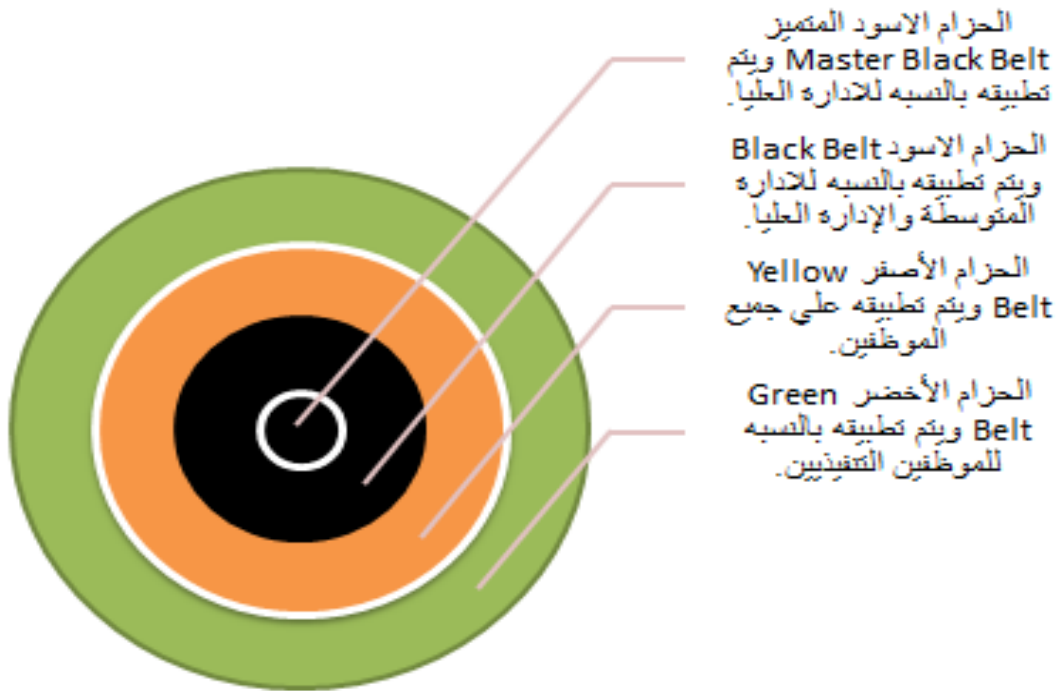
ج- العمل على تحقيق النتائج والمكاسب المرغوبة في أسرع وقت ممكن وبأقل تكلفة والتأكيد على ضرورة تحقيق فوائد إيجابية، ذات جدوى داخل المؤسسة، ويمكن تطبيق هذا المدخل على إحدى عمليات أو وظائف المؤسسة كما يمكن تطبيقه على المؤسسة بأكملها.

باستقراء ما سبق يتبين أن مبادئ ستة سيجما تتضمن التركيز على المستفيدين والإدارة بالبيانات والمعلومات والتركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والإدارة الفعالة ومؤسسة بلا حواجز والتركيز على تحقيق النتائج والمكاسب المرغوبة بأقل تكلفة، وتهدف هذه المبادئ في المؤسسات التعليمية إلى تحسين العمليات وتوجيه المؤسسة نحو الجودة والتميز في الأداء، بالإضافة إلى بث روح

التعاون والعمل كفريق واحد وتحقيق النتائج والمكاسب المرغوبة في أسرع وقت ممكن بأقل تكلفة، ويمكن تحقيق ذلك باستخدام أدوات وتقنيات إحصائية لتحليل الأداء وتحسين جودة المنتجات والخدمات، وتطبيق المنهج العلمي لضبط الجودة وتطوير المؤسسات بهدف التحسين المستمر في أنشطتها وعملياتها، مما يسهم في تحسين جودة الخدمات التعليمية وتلبية احتياجات المستفيدين وتحقيق النجاح الجماعي والتميز في الأداء.

ثالثاً: الخطوات التنفيذية لسته سيجما ومتطلبات تطبيقها في مؤسسات التعليم الجامعي

قبل التطرق للخطوات التنفيذية لاستراتيجية سته سيجما يجب عرض فريق عمل سته سيجما حيث يعد نظام الأحزمة مهماً وأساسياً لتطبيق منهجية سته سيجما، فبمجرد أن تعزم الإدارة على انتهاج منهجية سته سيجما يصبح تنفيذ العمل من مسئولية فرق عمل متعددة. ويطلق على أدوار أو مهارات هذه الفرق وقادتها مسميات مختلفة ويمكن تلخيصها في الشكل التالي:



شكل (1)

أحزمة سته سيجما

المصدر: (أحمد وآخرون، ٢٠٢٢، ٩٤)

وانطلاقاً من أن تلك الأدوار رئيسة ومهمة في عمل فرق ستة سيجما، فإنها تكون أكثر تخصصاً حيث إن الأفراد يخضعون إلى شروط تأهيل معينة يجب اكتسابها قبل القيام بمهامهم ومسئولياتهم ويتكون نظام الأحزمة من (Tsung & Wang, 2023, 242–246)، (Hollingshed, 2022,)، (277–279)، (أحمد وآخرون، ٢٠٢٢، ٩٤–٩٦):

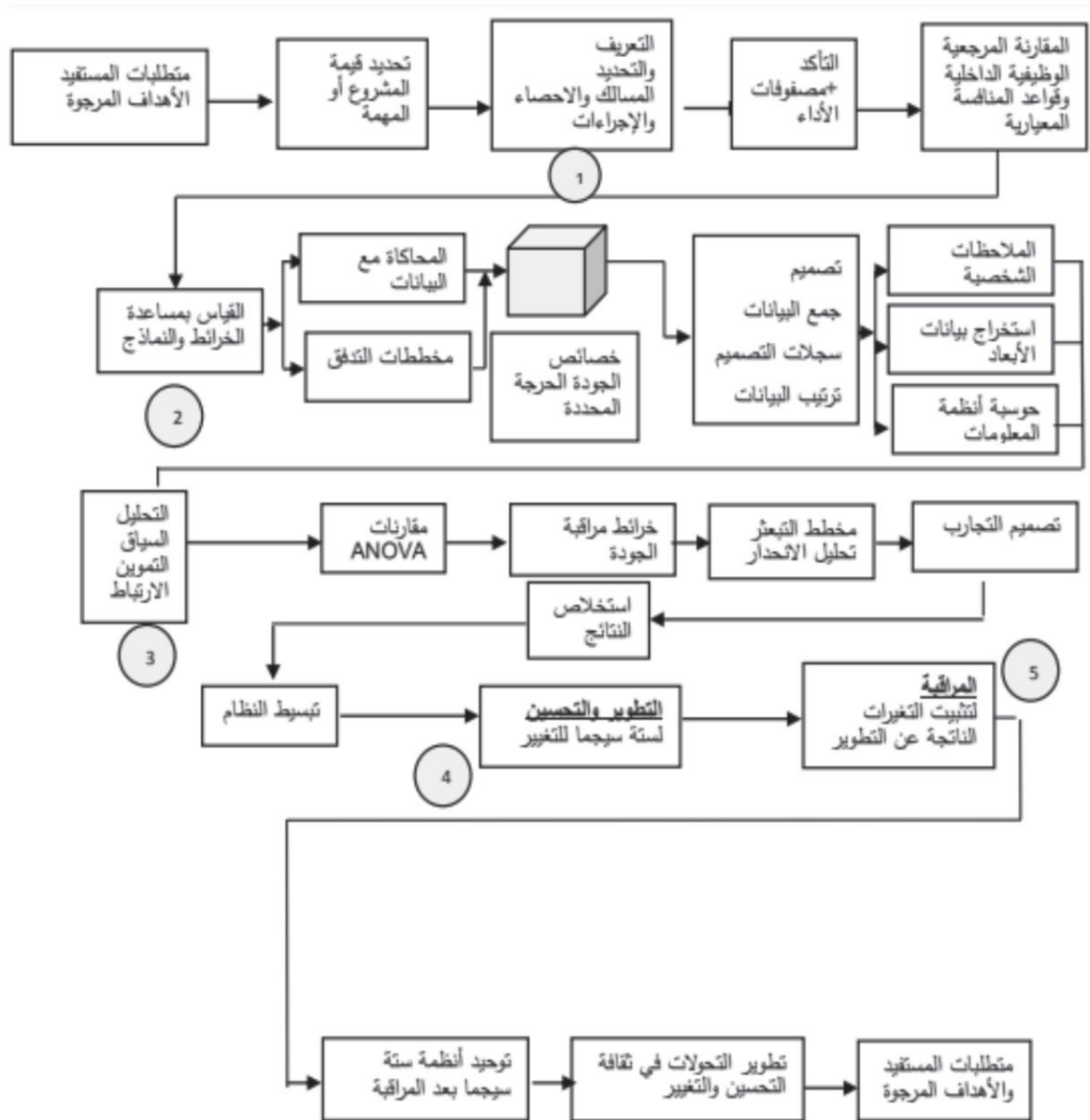
- **البطل (الراعي):** يمثل الفرد القيادي ذا الخبرة الذي يعمل على توفير ما يلزم لأعضاء الفريق من الموارد اللازمة للتدريب والبرامج وغيرها. كما هو مسئول عن إيجاد رؤية المؤسسة وتحديد الطرق والوسائل لتطبيق منهج ستة سيجما في المؤسسة واختيار المشاريع أو البرامج بعناية وتطوير خطة شاملة.
- **قائد العملية:** يتمركز دوره في نشر فكر ثقافة سيجما ستة في الأقسام المختلفة بالمؤسسة، فقد يؤدي وظيفة المدرب المحترف في التطوير التنظيمي أو الجودة، كما يقوم بتحديد مدى استعداد المؤسسة للتطوير وتحديد مسؤوليات فريق العمل والأنشطة المطلوبة، كما أنه يقوم بعملية الإشراف للتأكد من إكمال العمل طبقاً للمعايير المحددة التي وضعت سابقاً، هذا بالإضافة إلى أنه يمثل حلقة الوصل مع راعي الفريق (البطل).
- **الحزام الأسود الرئيس:** يمثله الأفراد ذوي الخبرة من الإدارات المساندة، فهم مدربون ومرشدون لأفراد الحزام الأسود القائمين على مشروعات متنوعة، كما أنهم يقومون بتطوير خطط التدريب لتدريب العديد من أفراد الفريق للتمكن من أداء المسؤوليات المناطة بهم.
- **الحزام الأسود:** يمثل الأفراد ذوي الخبرة ولديهم القدرة على إدارة البرامج والمشاريع وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة، فهم خبراء مدربون تدريباً جيداً لقيادة فريق التطوير في المنظمة من الناحية الفنية ويقومون بكتابة التقارير عن مشاريع أفراد الحزام الأسود والحزام الأخضر ويرفعونها للقيادات العليا.
- **الحزام الأخضر:** يمثل الأفراد الممارسين لمنهج ستة سيجما حيث أنهم مدربين على دعم برامجها ومشاريعها، ويقضون ما يزيد عن ٤٠% من وقت عملهم في العمل بمشاريع ستة سيجما.
- **أعضاء الفريق:** أفراد يقومون بالعمل في مشاريع معينة حسب تخصصاتهم، حيث يتطلب مشروع ستة سيجما إلى راع للبرنامج (البطل) وقائد للعمليات هذا بالإضافة إلى خبير من أعضاء الحزام الأسود لك مائة موظف، وخبير من أعضاء الفريق الأسود الرئيس لكل مائة فرد من الفريق الأسود.

وتجدر الإشارة إلى أنه يوجد نموذجين أولهما DMAIC يستخدم لتطوير العمليات الحالية، والآخر نموذج DMADV ويستخدم لتصميم العمليات والمنتجات الجديدة ويعتمد على إعادة هندسة العمليات كمدخل مهم للتطبيق.

ويركز الجزء التالي على عرض الخطوات التنفيذية لنموذج التحسين المستمر ديمايك

(DMAIC)

تمر عملية تطبيق مدخل ستة سيجما بخمس مراحل يمكن تلخيصها في الشكل التالي :



شكل (٢)

الخطوات التنفيذية لنموذج DMAIC

المصدر: (الهيبي، ٢٠٢٣، ٨)

ويمكن عرض تلك المراحل (التحديد - القياس - التحليل - التحسين - الرقابة) على النحو التالي (Agustiady & Cudney, 2024, 155-157)، (Togni, 2023, 75)، (Antony, et al.,)، (Chen, et.al, 2022, 2-9)، (سليمان، ٢٠١٧، ٥٦)، (المصري والأغا، ٢٠١٧، ٧٧):

(أ) **مرحلة التحديد (D) (Define)**: تركز على تحديد الخطوات الرئيسية للعملية المراد تحسينها: أين تبدأ؟ وأين تنتهي؟ وكذلك المستفيدين، ومن ثم العمل على تلبية الاحتياجات الفعلية للعملاء، وإشباع رغباتهم في ضوء مقاييس محددة، والوقوف على الأهداف والجدول الزمني لها، وعمل خريطة بالأنشطة التي تحتاج إلى تحسين ودراسة علاقة التوازن بين هذه المشروعات. وعند القيام بالتطبيق على الجامعات، ستتضمن هذه المرحلة تحديد العمليات أو الأنشطة التي يمكن تطبيق هذا المدخل عليها، وتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها (الأعضاء هيئة التدريس، الطلاب) وفقاً لآراء المستفيدين الداخليين في الجامعة والمستفيدين الخارجيين (أولياء الأمور، المؤسسة المجتمعية)؛ بحيث يتم جمع وتحليل البيانات، وكذلك تحديد التدفق الحيوي للعمليات المؤثرة وتحديد نظام القياس المستخدم ونتائج التقييم المختلفة، ودرجة تأثيرها في المخرجات، وما يتوافر داخل الجامعة من إمكانيات تسهم في التحسين المستمر، ويختلف المشروع الذي يطبق عليه هذا المدخل وفقاً لاختلاف المستوى الذي يتم به التحسين في الجامعة، ومن الممكن أن يختلف من جامعة لأخرى، وقد يتم تطبيقه على عملية التدريس، التقويم، صنع القرار، نظام الإشراف، وغيرها.

(ب) **مرحلة القياس (M) (Measurement)**: تعتمد على تحديد أدوات ومقاييس تتصف بالموضوعية والصدق والثبات؛ بحيث تستخدم هذه المقاييس في رقابة العمليات لضمان توجيهها نحو تحقيق الأهداف المطلوبة. وفي هذه المرحلة يجري فيها قياس النظام الحالي، وعمل قياسات موثوق بها للمساعدة في قياس التقدم نحو الأهداف المعروفة في المرحلة السابقة، بدء بإيجاد الوضع الحالي باستخدام البيانات وتحليلها للمساعدة على فهمها. وللقياس هدفان أساسيان: تجميع البيانات بهدف التحديد الكمي للمشكلة، والبدء بتناول الحقائق والأرقام التي يمكن أن تزودنا بمعطيات حول المشكلة.

(ج) **مرحلة التحليل (A) Analysis**: في هذه المرحلة يتم إجراء الدراسات اللازمة للعوامل التي تحتاج إلى تحسين، أي أن الهدف من التحليل معرفة أسباب الأخطاء وجذورها في العمليات التي تم قياسها في الخطوة السابقة، والتعرف على طبيعة البيانات التي يتم التعامل معها، وتحديد مدى القدرة على إجراء التحسينات وأثر ذلك كميًا، ويستخدم في هذه المرحلة العديد من الأدوات منها:

- إعداد اختبارات التوزيع الطبيعي للبيانات: بهدف معرفة مدى توافق البيانات مع التوزيع الطبيعي أم لا، من أجل مساعدة الباحثين والممارسين في طريقة تصميم التجارب وتحديد أنواع الاختبارات المناسبة لهذه البيانات، وتستخدم عدة اختبارات إحصائية مثل اختبار Kolmogorov-Smirnov (K-S) إحصائي يُقارن توزيع المجتمع الإحصائي من خلال عينتين مستقلتين مأخوذتين من هذا المجتمع. ويمكن استخدامه لمقارنة أي توزيع نظري مع التوزيع المشاهد. *observed distribution* يسمى في بعض الأحيان *حسن المطابقة* *goodness of fit*، وهو يحدث في بعض قوانين القياسات البليومترية *bibliometrics* وفي الرياضيات (والحقول الأخرى) وكما يمكن الاستعانة بالرسوم البيانية والمدرجات التكرارية لمعرفة مدى اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي.

- تطوير الممارسات الإدارية مخطط السبب والنتيجة *Cause-and-Effect Diagram* ويطلق عليه البعض مخطط عظم السمكة نسبة إلى شكله، وهو من أهم الأدوات تحليل أسباب المشكلات الرئيسية والفرعية وربطها مع بعضها البعض.

- تحليل باريتو *Pareto Analyses*: ويستخدم لیساعد الإدارة على التركيز على المشكلات ذات الأهمية الأكبر والتركيز على معالجتها، وتحديد درجة وتأثير الفشل (*FMEA*) *Failure Mode and Effect Analysis* وتستخدم هذه الإدارة لمعرفة تأثير الفشل والأخطاء على المواصفات الهامة للعملاء والحيوية للجودة، حيث تسمح هذه الأداة بتوقع الأخطاء المحتملة والتعرف عليها ومن ثم تجنبها.

(د) **مرحلة التحسين Improve (I)**: يتمثل الهدف من هذه المرحلة في محاولة سد الفجوة بين الوضع المستهدف والوضع الحالي، وينبغي أن تكون الطرق المستخدمة في هذه الخطوة قد تم تحديدها بدقة للتأكد من أن الهدف المرغوب قد تم أنجازه، والتأكد من العلاقة بين المتغيرات وتطبيق الحلول المناسبة للمشكلة الأساسية، والتأكد من فاعليتها وجدواها، وتشتمل هذه المرحلة على عدة خطوات تتمثل في اقتراح الحلول واختيار أفضلها عن طريق جلسات العصف الذهني، دراسة إمكانية تطبيق الحلول المختارة ومدى ملائمتها للتحسين، دراسة الأسباب المحتملة لأي عيوب قد تظهر في الحلول المقترحة وأخذ الترتيبات اللازمة لمنع حدوث هذه الأسباب، تنفيذ الحلول مرحلياً وجزئياً لتحديد صلاحياتها وملائمتها لحل المشكلة، وهو ما يطلق عليه المشروع التجريبي؛ بحيث يتم قياس حالة العملية بعد التحسين بهدف مقارنتها بحالتها قبل التحسين.

(هـ) **مرحلة الرقابة Control (C)**: تركز هذه المرحلة على أداء العمليات المستقبلية، ووضع هذا الأداء في الإطار المخطط والمستهدف لهذه العمليات في إطار الوضع المأمول الوصول إليه، وتتضمن

هذه المرحلة تحويل الطرق الجديدة لتصبح معيارية / قياسية في الممارسة؛ بحيث يتم تخطيط وتنفيذ نشاطات معينة لتحقيق مكاسب التحسين، وعمل قناة تغذية راجعة (عكسية) لعمل حلقة مغلقة لعمليات التحسين، وتصميم مجموعة من الأدوات مثل التوثيق ووضع مجموعة من المعايير الخاصة بالأداء، و خطة تنفيذ خاصة بالأداء، ووضع الحد الأعلى والتنفيذ، ووضع الحد الأعلى والأدنى للمواصفات بالشكل الذي يؤدي إلى تحسين الأداء الكلي لعمليات المؤسسة.

وتقوم هذه المرحلة على العمليات بشكل مستمر للعمل بأسلوب جيد، وإنتاج مخرجات ونتائج متنوعة ومرغوبة، سعياً نحو الوصول إلى مستويات الجودة المطلوبة، وذلك من خلال التركيز على أربعة أنماط من الضبط ضبط الجودة، للتأكيد على مستوى الأداء، وتحقيق توقعات العميل وإشباع رغباته، وكذلك ضبط المعايير للمعالجة الممكنة للعمليات، وبشكل مستمر لقبول توقعات العميل، ومحاولة الوصول إليها، وكذلك ضبط الأسلوب وتحديد البدائل لتطوير العملية الجديدة لأي تغيير، بما في ذلك إجراءات الضبط والتحكم في العمل، والأقسام الإدارية والمعلومات للوصول إلى الصورة الصحيحة للأداء، والسعي نحو تصحيح الأخطاء التي تظهر؛ بحيث تكون الرقابة الخطوة الأخيرة في تصحيح العملية وفي الجامعات ستشمل هذه المرحلة رقابة أوضاع تحسين العمليات للتأكد من أنه يتم تحقيق الأهداف المؤسسية، ووضع خطة تنفيذ خاصة بالأداء في ضوء بعض المعايير المحددة سلفاً، والسعي نحو التنفيذ المنقن، ووضع الحد الأعلى والأدنى للمواصفات بالشكل الذي يحقق تحسين الأداء الكلي لكافة العمليات بالمؤسسة.

في ضوء العرض السابق فإن خطوات تنفيذ نموذج DMAIC تتلخص في تحديد العملية التي سيتم تحسينها ووضع الأهداف، جمع البيانات حول الوضع الحالي ومقاييس الأداء، وتحليل هذه البيانات لتحديد أسباب المشاكل، اقتراح حلول وتنفيذها لتحسين العملية، وضع آليات للرقابة على العملية المحسنة وضمان استمرار تحقيق الأهداف المطلوبة. وبهذا يتضمن النموذج خمس مراحل رئيسية: التحديد، القياس، التحليل، التحسين، الرقابة. حيث تعمل جميعها معاً لتحسين العمليات وتقليل الأخطاء والمشاكل التشغيلية.

وتمثل ستة سيجما أحد أهم الوسائل التي تستخدمها المؤسسة من أجل توفير التطوير والتقدم اللازم، لذا يتطلب تطبيقها ما يلي (Sodhi, et al, 2023, 164-166)، (سليمان، ٢٠١٧، ٦٠)، (العتيبي والشمري، ٢٠١٦، ١٣١)، (أحمد، ٢٠١٥، ١٢٥)، (Hess & Benjamin, 2015, 252-258):

أ- دعم والتزام الإدارة العليا: حيث يمثل مساندة والتزام الإدارة لمدخل ستة سيجما أحد الشروط الرئيسة لنجاح تطبيقها لأنها تعد عملية إستراتيجية يجب أن تتبع من قمة المؤسسة وتتطلب إقناع

وتحفيز العاملين في المستويات الإدارية الوسطى والتنفيذية بأهمية التغيير تجاه ستة سيجما، فالدعم الذي توفره الإدارة العليا يسهم بشكل كبير في استمرار نجاح عملية التطبيق، وذلك من خلال اختيار فرق العمل المناسبة للقيام بذلك، وإعداد ميثاق العمل، وتهيئة البيئة الملائمة لذلك، وبالتالي يحصل فريق العمل على الدعم اللازم للتطبيق باستمرار.

ب- ربط ستة سيجما بالمستفيدين: يمثل المعيار الأول في نجاح أي مؤسسة رضا المستفيدين عن المخرجات التي تقدمها المؤسسة، ويتطلب ذلك:

- تحديد العمليات والمخرجات: يتم تحديد العمليات الضرورية من خلال تحديد المدخلات أولاً ثم وضع الأولويات وتحديد المخرجات؛ بالإضافة إلى تحديد جمهور المستفيدين من تلك المخرجات.

- تحديد احتياجات العميل المتجددة: تقوم فلسفة ستة سيجما على احتياجات ورغبات واتجاهات المستفيدين، وتسعى إلى تأسيس نظام لجمع رغباتهم واتجاهاتهم بصورة دورية وبطرق مختلفة، وترجع أهمية تلك البيانات إلى إمكانية استخدامها لتأسيس معايير للأداء من أجل الحصول على رضا المستفيدين، كما يمكن استخدامها لتحليل متطلبات العميل ومن ثم ترتيب أولوياته.

ج- توافر البيئة التحتية اللازمة ونظام فعال للمعلومات والاتصالات: حيث ينبغي توفر البيئة التحتية اللازمة لإنجاح تطبيق مدخل ستة سيجما Six Sigma من قواعد بيانات واتصالات وإنترنت وتقانات ونظم معلومات وأنظمة التحكم والرقابة، وكل ما من شأنه تسهيل تبادل المعلومات، وتحقيق الترابط بين قطاعات المؤسسة المختلفة، ومراقبة الأداء.

د- تدريب وتنمية مهارات العناصر البشرية: يعد توفير الكفاءات البشرية العنصر الأهم والحيوي قبل واثاء تطبيق ستة سيجما في المؤسسة، والتدريب على إدارة العمليات وتحليل متطلبات المستفيدين، وتوفير وحدة للتعليم المستمر وتدريب العاملين.

هـ- المكافآت والحوافز: حيث يؤدي التشجيع والتحفيز دوراً كبيراً في تطوير برنامج إدارة الجودة الشاملة في المؤسسة واستمراره.

وفي ضوء العرض السابق يتبين أن تطبيق ستة سيجما Six Sigma تتطلب تهيئة البيئة المناسبة التي تحقق له النجاح من دعم الإدارة العليا، وربط أسلوب ستة سيجما بالمستفيدين بدء من تحديد متطلباتهم وتوقعاتهم وانتهاء بتحقيق رضاهم عن المنتجات والخدمات، وتوفير البنية التحتية اللازمة، وتغيير وتطوير الثقافة التنظيمية، وتدريب وتوعية الموارد البشرية، وتوفير الموارد المالية.

تعقيب عام

استعرضت الدراسة الحالية في إطارها النظري السابق أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية إلى جانب مناقشتها للاستدامة المالية بالجامعات، مفهومها، أهدافها، استراتيجياتها، وصولاً إلى تحديد منهجية ستة سيجما مفهومها، مستوياتها، مبادئها.

وقد خلُصت هذه الدراسة إلى تحديد أهم أبعاد الاستدامة المالية بالجامعات ومتطلبات تحقيقها، وكما هو مبين في المحاور التالية:

المحور الأول: الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما، وتتضمن ثلاثة أبعاد هي:

- أولاً: البعد الخاص بالإيرادات.

- ثانياً: البعد الخاص بالمصروفات.

- ثالثاً: البعد الخاص بالخدمات.

أما المحور الثاني: متطلبات تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما، ويندرج تحت هذا المحور ثلاثة متطلبات رئيسة هي:

- أولاً: المتطلبات البشرية

- ثانياً: المتطلبات التقنية

- ثالثاً: المتطلبات التنظيمية

ويتطلب الوقوف على الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية بمصر في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها النزول إلى أرض الواقع، وهذا ما يتناوله المحور التالي.

المحور الرابع: إجراءات الدراسة الميدانية وتحليل وتفسير نتائجها

خلُصت الدراسة الحالية - في نهاية إطارها النظري السابق - إلى تعقيب عام، تحدد من خلاله أهم أبعاد الاستدامة المالية بالجامعات ومتطلبات تحقيقها في ضوء منهجية ستة سيجما، وللتعرف على واقع أبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقه، نستعرض في هذا المحور إجراءات الدراسة الميدانية وبناء أدواتها، وتحليل وتفسير نتائجها.

أولاً: أهداف الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى ما يلي: -

- تعرف الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

- الوقوف على متطلبات تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

ثانياً: إجراءات الدراسة الميدانية

- أداة الدراسة

الاستبانة:

ولقد اتبعت الدراسة الحالية لرصد الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها الاستبانة كأداة لجمع البيانات. وفيما يلي الأسس التي بنيت عليها الاستبانة وهي: -

- الرجوع إلى الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت الاستدامة المالية بالجامعات، والدراسات التي تناولت منهجية ستة سيجما للاستفادة منها في تحديد المجالات والبنود المختلفة.

- الوقوف على أهم ملامح التمويل بالجامعات الحكومية المصرية، وهذا ما تناوله المحور الأول من الدراسة.

- تعرف الإطار المفاهيمي للاستدامة المالية بالجامعات، وهذا ما تناوله المحور الثاني من الدراسة.

- الوقوف على منهجية ستة سيجما مفهومها، مستوياتها، مبادئها، وهذا ما تناوله المحور الثالث من الدراسة.

- آراء الخبراء في مجال التربية حول استبانة الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ومتطلبات تحقيقها، وهذا ما تناوله المحور الرابع من الدراسة.

- آراء عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة)، بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط) حول مدى توافر كل عبارة تضمنها الاستبانة، وهذا ما تناوله المحور الرابع من الدراسة.

استخدمت الدراسة الاستبانة على النحو التالي:

لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية ووجهت الباحثة استبانة إلى عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط)، وتتضمن الاستبانة محورين هما:

المحور الأول: الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، وتتكون من ثلاثة أبعاد يندرج تحت كل بُعد عدة عبارات. وفي نهاية كل بُعد سؤال مفتوح

لإضافة أي ملاحظات أخرى عن الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما.

بينما يتناول المحور الثاني متطلبات تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، وفي نهاية المحور الثاني سؤال مفتوح لإضافة أي متطلبات أخرى.

وروعي أن تكون الإجابة عن عبارات الاستبانة بوضع علامة (✓) أمام كل عبارة في المستوى المناسب من مستويات الإجابة. وتتخذ الدراسة مقياس تقدير من ثلاثة مستويات (متوفر بدرجة كبيرة، متوفر بدرجة متوسطة، غير متوفر).

ثبات أداة الدراسة (الاستبيان)

استخدم في حساب ثبات الاستبيان طريقة إعادة التطبيق، حيث تم إعادة تطبيق الاستبيان بعد ثلاثة أسابيع على عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط)، وتم حساب معامل الارتباط بين درجات العينة في التطبيقين، وقد بلغ معامل الثبات (٠,٩٣) وهي نسبة مرتفعة، وتؤكد صلاحية الأداة للتطبيق على أفراد العينة.

صدق أداة الدراسة (الاستبيان)

وتمثل في صدق المحكمين، والصدق الذاتي وذلك على النحو الآتي:

١- صدق المحكمين

بعد الانتهاء من وضع الاستبانة في صورتها المبدئية (انظر ملحق (١)) تم عرضها على الأساتذة المحكمين في مجال التربية للتأكد من وضوح العبارات وسلامة صياغتها، ومدى انتمائها لمحاور الاستبانة، وإيداء الرأي بالتعديل أو الحذف أو الإضافة. وتم تعديل وصياغة عبارات الاستبيان في ضوء الاستفادة من آراء ومقترحات السادة المحكمين، وقد اتفقوا على أن الأداة بصورتها النهائية تعد صالحة لتحقيق الهدف منها، وبذلك تم التأكد من صدق المحكمين.

وبعد إجراء التعديلات المقترحة من السادة المحكمين بتعديل بعض العبارات، وإضافة بعضها وحذف أخرى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية (انظر ملحق (٢)) على النحو التالي:-

المحور الأول: الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء

منهجية ستة سيجما وتتضمن (٣) أبعاد تشمل (٢٤) عبارة على النحو التالي:

- أولاً: البعد الخاص بالإيرادات ويتضمن (٧) عبارة.
- ثانياً: البعد الخاص بالمصروفات ويشمل (٦) عبارة
- ثالثاً: البعد الخاص بالخدمات ويتضمن (١١) عبارة.

أما المحور الثاني: متطلبات تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، فتتضمن (٣) متطلبات رئيسة تتضمن (٢٣) عبارة على النحو التالي:

- المتطلبات البشرية وتتضمن (٩) عبارات.
- المتطلبات التقنية وتتضمن (٧) عبارات.
- المتطلبات التنظيمية وتشمل (٧) عبارات.

٢-الصدق الذاتي

يقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاستبانة (السيد، ١٩٨٦، ٥٥٣)،

وتم حساب معامل الصدق الذاتي من المعادلة: -

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{0,94} = 0,969$$

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من عينة من رؤساء الأقسام، ووكلاء، وعمداء ببعض الكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط)، ويوضح الجدول التالي أعداد رؤساء الأقسام / عمداء / وكلاء الكلية بكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط).

جدول (٣)

أعداد رؤساء الأقسام / عمداء / وكلاء الكلية بكليات (العلوم، الزراعة، الحقوق، التجارة) بجامعة (القاهرة - المنصورة - عين شمس - أسيوط)

الجامعة	الكلية	رؤساء الأقسام	عميد	وكلاء الكلية
جامعة عين شمس	كلية العلوم	١٠	١	٣
	كلية التجارة	٤	١	٣
	كلية الزراعة	١٥	١	٣
	كلية الحقوق	١٠	١	٣
جامعة القاهرة	كلية العلوم	١٠	١	٣
	كلية التجارة	٣	١	٣
	كلية الزراعة	١٨	١	٣
	كلية الحقوق	١١	١	٣
جامعة المنصورة	كلية العلوم	٦	١	٣

٣	١	٤	كلية التجارة	جامعة أسيوط
٣	١	١٩	كلية الزراعة	
٣	١	١٠	كلية الحقوق	
٣	١	٦	كلية العلوم	
٣	١	٥	كلية التجارة	
٣	١	١٤	كلية الزراعة	
٣	١	١١	كلية الحقوق	
٢٢٠				اجمالي

في ضوء الجدول الموضح أعلاه وصل إجمالي مجتمع الدراسة (٢٢٠) عضو هيئة تدريس، وبعد الحصول على التصريحات والموافقات الإدارية الخاصة بتطبيق الاستبانة من الجهات المعنية (انظر ملحق (٣))، تم تطبيق الاستبانة على (١٦٨) بنسبة (٧٦,٣٦%) من المجتمع الأصلي، وتم استبعاد (٣٦) استبانة لأن بياناتها غير مكتملة ليصبح إجمالي الاستبانات الصحيحة (١٣٢) استبانة.

ثالثاً: المعالجة الإحصائية

تم معالجة بيانات الدراسة الميدانية وفقاً لبرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Science والذي يعبر عنه اختصاراً SPSS حيث استخدمت الدراسة أساليب المعالجة الإحصائية التالية: -

- التكرارات والنسب المئوية: لوصف خصائص أفراد العينة، وتحديد استجاباتهم حول المحاور الرئيسية التي تضمنتها أداة الدراسة بواسطة النسب المئوية.
- المتوسط المرجح: لتحديد استجابات أفراد عينة الدراسة إزاء محاور الدراسة المختلفة، ولترتيب كل عبارة من عبارات تلك المحاور.
- الانحراف المعياري: لقياس مدى التشتت في استجابات العينة إزاء كل عبارة من عبارات الاستبيان.

رابعاً: تحليل نتائج الدراسة الميدانية

تنقسم الاستبانة التي تم تطبيقها على عينة الدراسة إلى محورين وبعد تطبيقها تمت معالجتها إحصائياً وكانت نتائجها كالتالي:

- ١- نتائج المحور الأول وتفسيرها: الواقع الحالي لأبعاد الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، وتتضمن (٣) أبعاد تشمل (٢٤) عبارة، ويمكن عرض النتائج على النحو التالي:

البعد الأول: البعد الخاص بالإيرادات

جدول (٤)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالبعد الخاص بالإيرادات

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
١	٠,٦٠٦	٢,٧٢٧	٨,٣٣	١١	١٠,٦٠	١٤	٨١,٠٦	١٠٧	١	تحرص إدارة الكلية على تطوير وتنويع البرامج الأكاديمية لتلبية احتياجات الطلاب والمجتمع المحلي والعالمية.
٢	٠,٦١٨	٢,٥٨٣	٦,٨١	٩	٢٨,٠٣	٣٧	٦٥,١٥	٨٦	٢	توفر إدارة الكلية الدعم اللازم للمشاريع الرائدة والمبتكرة لتطوير قطاعات مختلفة في المجتمع.
٦	٠,٦٧٣	٢,٢٠٤	١٤,٣٩	١٩	٥٠,٧٥	٦٧	٣٤,٨٤	٤٦	٣	تنفذ إدارة الكلية برامج البحث العلمي وتسوقها للشركات والمؤسسات المحلية والعالمية لتحقيق إيرادات جديدة للكلية.
٧	٠,٤٣٠	٢,١٨٩	١,٥١	٢	٧٨,٠٣	١٠٣	٢٠,٤٥	٢٧	٤	توفر إدارة الكلية خدمات الاستشارات والتدريب للمؤسسات والشركات المحلية والعالمية لزيادة إيرادات الكلية.
٤	٠,٦٩٧	٢,٤٠١	١٢,١٢	١٦	٣٥,٦٠	٤٧	٥٢,٢٧	٦٩	٥	تحدد إدارة الكلية الأولويات والفرص الجديدة لزيادة الإيرادات.
٣	٠,٧٢٣	٢,٥٦٠	١٣,٦٣	١٨	١٦,٦٦	٢٢	٦٩,٦٩	٩٢	٦	توظف إدارة الكلية الكوادر الأكاديمية والفنية والإدارية الأكثر كفاءة وخبرة لتحقيق أفضل نتائج للكلية.

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبرة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٥	٠,٨٦٧	٢,٣٦٣	٢٥,٧٥	٣٤	١٢,١٢	١٦	٦٢,١٢	٨٢	٧	تطبق إدارة الكلية الأنظمة والإجراءات المالية الفعالة لتحقيق التوازن بين الإيرادات والنفقات وتحسين إدارة الموارد المالية والاقتصادية لضمان استمرارية الإيرادات في المدى الطويل للكلية.

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢,١٨٩ - ٢,٧٢٧) وانحراف معياري ما بين (٠,٤٣٠ - ٠,٨٦٧).

تصدرت العبارة (١) والتي تنص على "تحرص إدارة الكلية على تطوير وتنويع البرامج الأكاديمية لتلبية احتياجات الطلاب والمجتمع المحلي والعالمية" بمتوسط مرجح مرتفع قدره (٢,٧٢٧) وانحراف معياري قدره (٠,٦٠٦) وربما يعزى ذلك إلى أن تنويع البرامج الأكاديمية يسهم في جذب عدد أكبر من الطلاب وزيادة الإيرادات من رسوم الطلاب، مما يساعد في استقرار الوضع المالي.

أما العبارة (٣) والتي تنص على "تنفذ إدارة الكلية برامج البحث العلمي وتسويقها للشركات والمؤسسات المحلية والعالمية لتحقيق إيرادات جديدة للكلية" فجاءت في المرتبة السادسة بمتوسط مرجح قدره (٢,٢٠٤) وانحراف معياري قدره (٠,٦٧٣) وربما يعزى ذلك إلى نقص التمويل البحثي حيث تواجه الجامعات الحكومية نقصاً في التمويل المخصص للأبحاث العلمية والمشاريع البحثية. يمكن أن يؤثر هذا النقص في قدرتها على المساهمة في التقدم العلمي والتكنولوجي وعلى قدرتها في تحقيق الاستفادة المالية من خلال جذب الأبحاث الممولة، وتنفيذ برامج البحث العلمي وتسويقها للشركات والمؤسسات والحكومات المحلية والعالمية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من عباس (٢٠٢٢) وعبد الجليل (٢٠١٩) والتي توصلت إلى محدودية البرامج البحثية والتطبيقية ذات الجودة العالية، وضعف الأنشطة التسويقية.

وجاءت العبارة (٤) والتي تنص على "توفر إدارة الكلية خدمات الاستشارات والتدريب للمؤسسات والشركات المحلية والعالمية لزيادة إيرادات الكلية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح قدره (٢,١٨٩) وانحراف معياري قدره (٠,٤٣٠) وربما يعزى ذلك إلى:

- قصور في الترويج لخدمات الاستشارات والتدريب التي تقدمها الجامعة بالوسائل المختلفة سواء على المواقع الالكترونية أو الندوات والمؤتمرات العلمية.

- القصور في تسويق الجامعات المصرية كبيوت خبرة لتوسيع المشاركة في مشروعات تنموية وتكنولوجية.

وفي نفس الصدد أشارت نتائج دراسة الحلو، والحيلة (٢٠١٧) إلى أن التوجه للجامعة المنتجة الحل الأمثل لتعزيز الموارد المالية الإضافية وتحقيق الاستدامة المجتمعية، ويتم ذلك من خلال تحقيق التعليم الممول ذاتياً وتطوير التعليم المستمر وقدرة الجامعة على زيادة الاستثمارات والبحوث التعاقدية وامكانية بلورة الأنشطة الإنتاجية مثل (التركيز على حاضنات الأعمال، وبيوت الخبرة والاستثمارات، وتشغيل المعامل المركزية).

البُعد الثاني: البُعد الخاص بالمصرفيات

جدول (٥)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالبُعد الخاص بالمصرفيات

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
١	٠,٧٨٦	٢,٥٠٧	١٨,١٨	٢٤	١٢,٨٧	١٧	٦٨,٩٣	٩١	١	تحرص إدارة الكلية على تحقيق التوازن بين الإنفاق والإيرادات لتحقيق الاستدامة المالية.
٣	٠,٦١١	٢,٣٧٨	٦,٨١	٩	٤٨,٤٨	٦٤	٤٤,٦٩	٥٩	٢	تعزز إدارة الكلية الشفافية في إدارة المصرفيات وتحسين الرقابة المالية والمحاسبية لتحقيق التوازن المالي.
٥	٠,٧٨٥	٢,٢٥	٢١,٢١	٢٨	٣٢,٥٧	٤٣	٤٦,٢١	٦١	٣	تعمل إدارة الكلية على تطوير خطط واستراتيجيات مالية مستدامة لتحسين إيرادات الكلية وتخفيض التكاليف.

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٤	٠,٧٤٢	٢,٣٥٦	١٥,٩٠	٢١	٣٢,٥٧	٤٣	٥١,٥١	٦٨	٤	تتبنى إدارة الكلية تقنيات وحلول مالية ذكية لتحسين إدارة المصروفات وتحسين كفاءة الإنفاق.
٢	٠,٦٤٠	٢,٤٠١	٨,٣٣	١١	٤٣,١٨	٥٧	٤٨,٤٨	٦٤	٥	تحرص إدارة الكلية على تحسين استغلال الموارد المالية المتاحة وتنظيم الإنفاق بطريقة فعالة وفقاً للأولويات.
٦	٠,٧٦٩	٢,٢٠٤	٢١,٢١	٢٨	٣٧,١٢	٤٩	٤١,٦٦	٥٥	٦	تتعاون إدارة الكلية مع الشركاء الخارجيين والجهات المانحة لتحقيق إيرادات إضافية وتحسين التوازن المالي.

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢,٢٠٤ - ٢,٥٠٧). وبنحرف معياري ما بين (٠,٦١١ - ٠,٧٨٦).

تصدرت العبارة (١) والتي تنص على "تحرص إدارة الكلية على تحقيق التوازن بين الإنفاق والإيرادات لتحقيق الاستدامة المالية" بمتوسط مرجح مرتفع قدره (٢,٥٠٧) وربما يعزى ذلك إلى حرص إدارة الكلية على ضبط الإيرادات والإنفاق بطريقة تضمن استقرار الميزانية المالية وتحقيق الاستدامة على المدى الطويل بهدف توفير مصادر تمويل مستدامة لتلبية احتياجات الكلية المالية وضمان استمرارية العمليات التعليمية والإدارية بكفاءة وفعالية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة أفرييه **Afriye** (٢٠١٥) والتي كشفت عن مرتكزات حيوية في الإدارة تحقق الاستدامة المالية تتمثل أهمها في: وجود استراتيجية للتوجيه والاستدامة من خلال استرداد جميع التكاليف؛ وتوليد الدخل والموارد؛ والاستثمار للمحافظة على مستوى ملائم للقدرة الإنتاجية.

وجاءت العبارة (٦) والتي تنص على "تتعاون إدارة الكلية مع الشركاء الخارجيين والجهات المانحة لتحقيق إيرادات إضافية وتحسين التوازن المالي" بمتوسط مرجح متوسط قدره (٢,٢٠٤) وربما يرجع ذلك إلى ضعف مشاركة القطاع الخاص والمجتمع المدني في استثمارات التعليم الجامعي

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة محمد (٢٠٢٢) والتي توصلت إلى ضعف مساهمة القطاع الخاص ورجال الأعمال في تمويل التعليم، وضعف المبادرات الوقفية والتطوعية في تمويل التعليم العالي، حيث يتضح أن التمويل الأساسي لمؤسسات التعليم الجامعي يعتمد على الميزانية المخصصة من الدولة، كما توفر المصادر الأخرى نسبة لا تزيد عن ١٠% من إجمالي الإنفاق على التعليم الجامعي.

البُعد الثالث: البُعد الخاص بالخدمات

جدول (٦)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالبُعد الخاص بالخدمات

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفرة بدرجة متوسطة		متوفرة بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٢	٠,٧٩٤	٢,٣١٨	٢٠,٤٥	٢٧	٢٧,٢٧	٣٦	٥٢,٢٧	٦٩	١	تحرص إدارة الكلية على توفير بيئة تعليمية شاملة ومتعددة الثقافات تعكس تنوع المجتمع.
٦	٠,٩٢٤	١,٩١٦	٤٦,٩٦	٦٢	١٤,٣٩	١٩	٣٨,٦٣	٥١	٢	تشجع إدارة الكلية الطلاب على المشاركة في الأنشطة الطلابية والحصول على تجارب تعليمية متنوعة.
١٠	٠,٩٠٠	١,٦٨٩	٦٠,٦٠	٨٠	٩,٨٤	١٣	٢٩,٥٤	٣٩	٣	تعزز إدارة الكلية الشفافية والمساءلة في إدارة العملية التعليمية وتحسين جودة التعليم.
٧	٠,٦٧٢	١,٨٨٦	٢٨,٧٨	٣٨	٥٣,٧٨	٧١	١٧,٤٢	٢٣	٤	تحرص إدارة الكلية على تطوير المقررات الدراسية لتلبية متطلبات السوق العمل.
٨	٠,٨٨٦	١,٨٠٣	٥٠,٧٥	٦٧	١٨,١٨	٢٤	٣١,٠٦	٤١	٥	تستخدم إدارة الكلية أحدث التقنيات التعليمية ووسائل التعلم الإلكتروني لتحسين جودة التعليم.

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير متوفر		متوفر بدرجة متوسطة		متوفر بدرجة كبيرة			
			ك	%	ك	%	ك	%		
١١	٠,٧٣٦	١,٥٠٧	٦٣,٦٣	٨٤	٢١,٩٦	٢٩	١٤,٣٩	١٩	٦	تحرص إدارة الكلية على الاستماع لآراء الطلاب وتطبيقها في تحسين جودة التعليم والخدمات المقدمة.
٩	٠,٨٠٨	١,٧٦٥	٤٦,٩٦	٦٢	٢٩,٥٤	٣٩	٢٣,٤٨	٣١	٧	تسعى إدارة الكلية إلى تطوير نظام المراجعة والتقييم الداخلي لتحسين جودة التعليم والخدمات المقدمة.
٣	٠,٧٤٦	٢,٢٨٧	١٧,٤٢	٢٣	٣٦,٣٦	٤٨	٤٦,٢١	٦١	٨	توفر إدارة الكلية بيئة تعليمية محفزة ومشجعة للطلاب وأعضاء هيئة التدريس.
١	٠,٥٥٩	٢,٦٧٤	٤,٥٤	٦	٢٣,٤٨	٣١	٧١,٩٦	٩٥	٩	تحرص إدارة الكلية على توفير برامج تبادل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس مع جامعات ومؤسسات تعليمية أخرى لتحسين الخبرات التعليمية والثقافية.
٤	٠,٨٣٠	٢,١٤٣	٢٨,٠٣	٣٧	٢٩,٥٤	٣٩	٤٢,٤٢	٥٦	١٠	توفر إدارة الكلية فرص التدريب والتعلم المستمر لأعضاء هيئة التدريس والطلاب.
٥	٠,٦٥٢	٢,٠٩٨	١٦,٦٦	٢٢	٥٦,٨١	٧٥	٢٦,٥١	٣٥	١١	تحرص إدارة الكلية على تحسين مهارات الطلاب وتطوير قدراتهم الأكاديمية والمهنية.

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢,٦٧٤-١,٦٨٩) وبانحراف معياري ما بين (٠,٩٢٤-٠,٥٥٩).

تصدرت العبارة (٩) والتي تنص على "تحرص إدارة الكلية على توفير برامج تبادل الطلاب وأعضاء هيئة التدريس مع جامعات ومؤسسات تعليمية أخرى لتحسين الخبرات التعليمية والثقافية" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢,٦٧٤) وربما يعزى ذلك إلى إدراك إدارة الكلية أهمية تنمية مهارات العمل الجماعي والتعاون بين الأعضاء من أجل استثمار الموارد البشرية المتاحة لتحسين الإنتاجية والتكيف مع المتغيرات المعاصرة.

وجاءت العبارة (٦) والتي تنص على "تحرص إدارة الكلية على الاستماع لآراء الطلاب وتطبيقها في تحسين جودة التعليم والخدمات المقدمة" في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح قدره (١,٥٠٧) وربما يعزى ذلك إلى نقص توفر آليات مناسبة للاستطلاع أو نقص تشجيع الطلاب على التعبير عن آرائهم. وافتقاد للرؤية الاستراتيجية الواضحة من قبل إدارة الكلية فيما يتعلق بأهمية استماع آراء الطلاب وتطبيقها. قد يتسبب ذلك في عدم إيلاء الأولوية الكافية لهذا الجانب وتقديم التغييرات اللازمة. علاوة على نقص في التواصل الفعال بين الطلاب وإدارة الكلية، مما يعيق انتقال الآراء والملاحظات بشكل صحيح ويمنع التفاعل الفعال معها.

٢- نتائج المحور الثاني وتفسيرها: متطلبات تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، فتتضمن (٣) متطلبات رئيسة تتضمن (٢٣) عبارة، ويمكن عرض النتائج على النحو التالي:

أولاً: المتطلبات البشرية

جدول (٧)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات البشرية

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			مهمة بدرجة كبيرة		مهمة بدرجة متوسطة		غير مهمة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٢	٠,٤٢٥	٢,٧٦٥	-	-	٢٣,٤٨	٣١	٧٦,٥١	١٠١	الاهتمام بتطوير الكوادر البشرية وتدريب العاملين على منهجية ستة سيجما وعلى كيفية تطبيقها لتحسين العمليات وتقليل التكاليف.	١
٣	٠,٤٤٣	٢,٧٣٤	-	-	٢٦,٥١	٣٥	٧٣,٤٨	٩٧	عقد برامج تدريبية متخصصة طويلة الأمد على المهارات اللازمة مثل التخطيط الاستراتيجي وإدارة	٢

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة التوفر						العبارة	م
			غير مهمة		مهمة بدرجة متوسطة		مهمة بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
									المشاريع وتحليل البيانات.	
٨	٠,٤٩٩	٢,٥٤٥	-	-	٤٥,٤٥	٦٠	٥٤,٥٤	٧٢	توفير القيادات الإدارية المدربة على رسم الخطط ووضع الأهداف وتوجيه الجهود نحو تحقيق الاستدامة المالية.	٣
٤	٠,٤٩٣	٢,٥٩٠	-	-	٤٠,٩٠	٥٤	٥٩,٠٩	٧٨	تغيير الثقافة التنظيمية لدى العاملين لتركز على تحقيق الكفاءة والفاعلية.	٤
٧	٠,٥٠١	٢,٥٢٢	-	-	٤٧,٧٢	٦٣	٥٢,٢٧	٦٩	توفير قنوات اتصال فعالة بين الإدارة العليا والمستويات الأدنى لضمان تدفق المعلومات في كلا الاتجاهين.	٥
٥	٠,٤٩٦	٢,٥٧٥	-	-	٤٢,٤٢	٥٦	٥٧,٥٧	٧٦	تشجيع ثقافة الإبداع والابتكار وحل المشكلات المبتكر لدى العاملين.	٦
٩	٠,٤٨٠	٢,٣٥٦	-	-	٦٤,٣٩	٨٥	٣٥,٦٠	٤٧	نشر روح المساءلة والمسؤولية لدى جميع العاملين، وتحفيزهم على إيجاد حلول ابتكارية لتعظيم الإيرادات وخفض النفقات.	٧
٧	٠,٤٩٩	٢,٥٥٣	-	-	٤٤,٦٩	٥٩	٥٥,٣٠	٧٣	إشراك جميع العاملين في رسم الخطط ووضع الأهداف وتقييم الأداء لزيادة انتمائهم وتحفيزهم.	٨
١	٠,٣٥٢	٢,٨٥٦	-	-	١٤,٣٩	١٩	٨٥,٦٠	١١٣	عقد دورات تدريبية متخصصة في مجال التخطيط المالي وإدارة الموارد المالية وتقييم كفاءة الاستثمارات.	٩

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٠,٣٥٢ - ٠,٥٠١). (٢,٨٥٦) وبانحراف معياري ما بين (٠,٣٥٢ - ٠,٥٠١).

تصدرت العبارة (٩) والتي تنص على "عقد دورات تدريبية متخصصة في مجال التخطيط المالي وإدارة الموارد المالية وتقييم كفاءة الاستثمارات" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢,٨٥٦) وربما يعزى ذلك إلى أن الدورات التدريبية المتخصصة توفر فرصة للمشاركين لاكتساب المعرفة والمهارات اللازمة في هذا مجال التخطيط المالي وإدارة الموارد المالية، كما تساعد في تحقيق الاستدامة المالية من خلال فهم عمليات تحليل النفقات والإيرادات وإدارة الميزانية بشكل فعال وكيفية تحليل الاستثمارات وتقييمها بناءً على العوائد المتوقعة والمخاطر المرتبطة بها بما يمكنهم من اتخاذ قرارات استثمارية مستنيرة وتحقيق عوائد أفضل. بالإضافة إلى ذلك، تسهم تلك الدورات في تعزيز الشفافية والمساءلة في إدارة الموارد المالية حيث توفر للمشاركين فهماً أفضل للعمليات المالية والإدارية وتعزز مستوى الثقة والتفاعل الإيجابي في العمل. وأشارت دراسة عساف وآخرون (٢٠٢٠) إلى قلة وعي إدارة الجامعة بمنهج ستة سيجما، وقلة متابعة الإدارة العليا لأداء العاملين في تصحيح الأخطاء التي تظهر في العملية التعليمية بشكل مستمر. في حين توصلت دراسة مقابله (٢٠٢١) إلى قلة اعتماد الجامعة على الخبراء والمختصين في مجال الجودة لتدريب العاملين على ستة سيجما، واقتصار اعتمادها على أعضاء هيئة تدريس غير متخصصين في الكليات لتدريب العاملين على الجودة. بالإضافة إلى قلة اهتمام الجامعة بإشراك العاملين في القرارات المهمة المتعلقة بالعمل، واقتصار دورهم على مهنة التدريس، كما أن اتخاذ القرارات المهمة قد يكون مقتصر على مجالس ولجان إدارية محددة في الجامعة.

وجاءت العبارة (٧) والتي تنص على "نشر روح المساءلة والمسؤولية لدى جميع العاملين، وتحفيزهم على إيجاد حلول ابتكارية لتعظيم الإيرادات وخفض النفقات" في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح قدره (٢,٣٥٦) وربما يرجع ذلك إلى أن نشر روح المساءلة والمسؤولية يسهم في استحداث ثقافة منافسة صحية في المؤسسة التعليمية تعزز الانضباط والتنظيم وتشجع تبادل الأفكار والأداء المتميز بين العاملين، مما يسهم في تحسين استخدام الموارد المتاحة لتحقيق أقصى قدر من الفعالية وتحقيق العائد الأمثل. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة جستيلوم أكوستا وآخرون **Gastelum-Acosta, et al., (٢٠٢٣)** أن النجاح في تطبيق لين ستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي يعتمد على التزام جاد من الإدارة العليا وعدة عوامل مترابطة تتضمن تطوير قدرات نظام إدارة الجودة، والحوكمة والقيادة الفعالة، وتعزيز القيمة المؤسسية، وتحفيز الموظفين، والقدرة على قياس الأداء لتحقيق الأهداف المؤسسية بفعالية أكبر.

ثانياً: المتطلبات التقنية

جدول (٨)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات التقنية

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة الأهمية						العبرة	
			غير مهمة		مهمة بدرجة متوسطة		مهمة بدرجة كبيرة			
			ك	%	ك	%	ك	%		
٥	٠,٤٧٣	٢,٦٦٦	-	-	٣٣,٣٣	٤٤	٦٦,٦٦	٨٨	١	ربط أنظمة الحاسوب المختلفة مع بعضها البعض لضمان تدفق البيانات بسلاسة بين جميع الأقسام والإدارات.
٧	٠,٤٩٢	٢,٥٩٨	-	-	٤٠,١٥	٥٣	٥٩,٨٤	٧٩	٢	توفير منصات إلكترونية لإدارة العمليات الإدارية والمالية والإبلاغ المالي لتحسين الشفافية والكفاءة في إدارة الموارد المالية.
١	٠,١٩١	٢,٩٦٢	-	-	٣,٧٨	٥	٩٦,٢١	١٢٧	٣	توفير بنية تحتية قوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنية السحابية وتقنيات التخزين والحماية.
٢	٠,٣٤٤	٢,٨٦٣	-	-	١٣,٦٣	١٨	٨٦,٣٦	١١٤	٤	تطوير نظم إلكترونية لإدارة الطلاب والتسجيل والتقييم والتواصل مع الطلاب وأولياء الأمور.
٦	٠,٤٨٦	٢,٦٢١	-	-	٣٧,٨٧	٥٠	٦٢,١٢	٨٢	٥	تطوير تطبيقات ومنصات تفاعلية لتحسين تجربة الطلاب وتسهيل الوصول إلى الموارد التعليمية والمعلومات الأكاديمية.

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة الأهمية						العبرة	
			غير مهمة		مهمة بدرجة متوسطة		مهمة بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٣	٠,٣٨٠	٢,٨٢٥	-	-	١٧,٤٢	٢٣	٨٢,٥٧	١٠٩	٦	تبنى أنظمة إدارة متكاملة ومتطورة للموارد البشرية والمالية والتعليمية، لتحسين الكفاءة وتبسيط العمليات.
٤	٠,٤٥٤	٢,٧١٢	-	-	٢٨,٧٨	٣٨	٧١,٢١	٩٤	٧	تحسين تكنولوجيا الاتصال وتوفير وسائل اتصال متقدمة مثل الفيديو المؤتمرات والمنصات الافتراضية لتعزيز التواصل والتعاون بين الأعضاء المختلفين في المؤسسة.

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢,٥٩٨ - ٢,٩٦٢) وبانحراف معياري ما بين (٠,١٩١ - ٠,٤٩٢).

تصدرت العبارة (٣) والتي تنص على "توفير بنية تحتية قوية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بما في ذلك البنية السحابية وتقنيات التخزين والحماية" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢,٩٦٢) وربما يعزى ذلك إلى أن توفير البنية التحتية القوية يسمح بالوصول السهل والسريع إلى البيانات والمعلومات المطلوبة من أي مكان وفي أي وقت، مما يوفر الوقت ويعزز الكفاءة والإنتاجية. بالإضافة إلى ذلك، توفر البنية التحتية القوية مستوى عالي من الأمان والحماية ويتضمن ذلك استخدام تقنيات التشفير والمصادقة القوية لحماية البيانات الحساسة ومنع الاختراقات غير المصرح بها. كما يتضمن الأمر إنشاء آليات النسخ الاحتياطي ونظام استرجاع البيانات لضمان استمرارية العمل في حالة حدوث أي مشكلة.

وجاءت العبارة (٢) والتي تنص على "توفير منصات إلكترونية لإدارة العمليات الإدارية والمالية والإبلاغ المالي لتحسين الشفافية والكفاءة في إدارة الموارد المالية" في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح مرتفع قدره (٢,٥٩٨) وربما يرجع ذلك إلى أن توفر منصات إلكترونية لإدارة العمليات الإدارية والمالية والإبلاغ المالي يساهم في تحسين الشفافية والكفاءة في إدارة الموارد المالية حيث تتيح هذه المنصات زيادة الشفافية من خلال نشر معلومات دقيقة حول التدفقات المالية ومصادر

الإيرادات والمصروفات. بالإضافة إلى ذلك، تساهم في تحسين الكفاءة من خلال تنظيم العمليات الإدارية وتحسين استجابة المؤسسة للاستفسارات المالية. وتوفر وقتاً وجهداً من خلال الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة وتوفير إمكانية التحكم والتحليل الأفضل للبيانات المالية. كما تساعد في اتخاذ قرارات أفضل وأكثر دقة بناءً على معلومات محدثة وتحليلات مالية موسعة. وأشارت نتائج دراسة جستيولوم أكوستا وآخرون **Gastelum-Acosta, et al., (2023)** أن النجاح في تطبيق لين ستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي يعتمد على الحوكمة والقيادة الفعالة، والقدرة على قياس الأداء لتحقيق الأهداف المؤسسية بفعالية أكبر واستدامة الموارد المالية.

ثالثاً: المتطلبات التنظيمية

جدول (٩)

استجابات أفراد عينة الدراسة المتعلقة بالمتطلبات التنظيمية

الترتيب	الاحتراف المعياري	المتوسط المرجح	درجة الأهمية						العبارة	م
			غير مهمة		مهمة بدرجة متوسطة		مهمة بدرجة كبيرة			
			%	ك	%	ك	%	ك		
٥	٠,٧٦٥	٢,٥٣٧	١٦,٦٦	٢٢	١٢,٨٧	١٧	٧٠,٤٥	٩٣	وضع استراتيجية واضحة ومحددة لتحقيق الاستدامة المالية وتحديد الأهداف والمؤشرات الرئيسية لقياس التقدم.	١
٢	٠,٦٣٦	٢,٦٧٤	٩,٠٩	١٢	١٤,٣٩	١٩	٧٦,٥١	١٠١	تطوير سياسات وإجراءات مالية فعالة وشفافة لضمان الالتزام بمعايير الاستدامة المالية وتحقيق التوازن بين الإيرادات والنفقات.	٢
٧	٠,٤٨٣	٢,٣٦٦	-	-	٦٣,٦٣	٨٤	٣٦,٣٦	٤٨	تعزيز الشفافية في التقارير المالية والإفصاح عن المعلومات المالية بطريقة دقيقة وموثوقة.	٣
٦	٠,٤٩٢	٢,٤٠٤	-	-	٥٩,٠٩	٧٨	٤٠,٩٠	٥٤	إجراء تقييم دوري للأداء المالي وتحليل البيانات	٤

م	العبارة	درجة الأهمية							
		مهمة بدرجة كبيرة		مهمة بدرجة متوسطة		غير مهمة			
		ك	%	ك	%	ك	%		
	المالية لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتحديد الفرص لتحقيق التحسين.								
٥	تعزيز التعاون مع الجهات الخارجية مثل الشركات والمؤسسات الأخرى والمانحين لتوفير الدعم المالي والفرص التمويلية المستدامة.	٩١	٦٨,٩٣	٤١	٣١,٠٦	-	-	٢,٦٨٧	٠,٤٦٥
٦	توفير نظام فعال لإدارة المخاطر المالية وتحليلها وتقييمها بشكل دوري، وتطبيق استراتيجيات للتعامل مع المخاطر المالية.	٧٩	٥٩,٨٤	٥٣	٤٠,١٥	-	-	٢,٦٠٣	٠,٤٩١
٧	تعزيز التعاون والتنسيق بين الإدارات المختلفة في الجامعة لتحقيق التكامل وتحسين الكفاءة.	٧٧	٥٨,٣٣	٥٥	٤١,٦٦	-	-	٢,٥٨٠	٠,٤٩٥

يلاحظ من الجدول السابق أن المتوسطات المرجحة لاستجابات أفراد العينة تراوحت ما بين (٢,٣٦٦ -

٢,٦٨٧) وبانحراف معياري ما بين (٠,٤٦٥ - ٠,٧٦٥).

تصدرت العبارة (٥) والتي تنص على "تعزيز التعاون مع الجهات الخارجية مثل الشركات والمؤسسات الأخرى والمانحين لتوفير الدعم المالي والفرص التمويلية المستدامة" المرتبة الأولى بمتوسط مرجح قدره (٢,٦٨٧) وبانحراف معياري قدره (٠,٤٦٥) وربما يعزى ذلك إلى ضرورة الاعتماد على مصادر تمويل متنوعة ومستدامة بما في ذلك الدعم المالي من الشراكات مع القطاعين العام والخاص، وبالتالي فإن هذه الشراكات قد تسهم في تقديم المزيد من الامكانيات والخدمات للطلاب والهيئة التدريسية، كما قد تساعد في تعزيز قدرة الكلية على التطور والابتكار. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عبد الحافظ، وحسين (٢٠١٩) والتي توصلت إلى أن الجامعات المصرية بحاجة إلى البحث

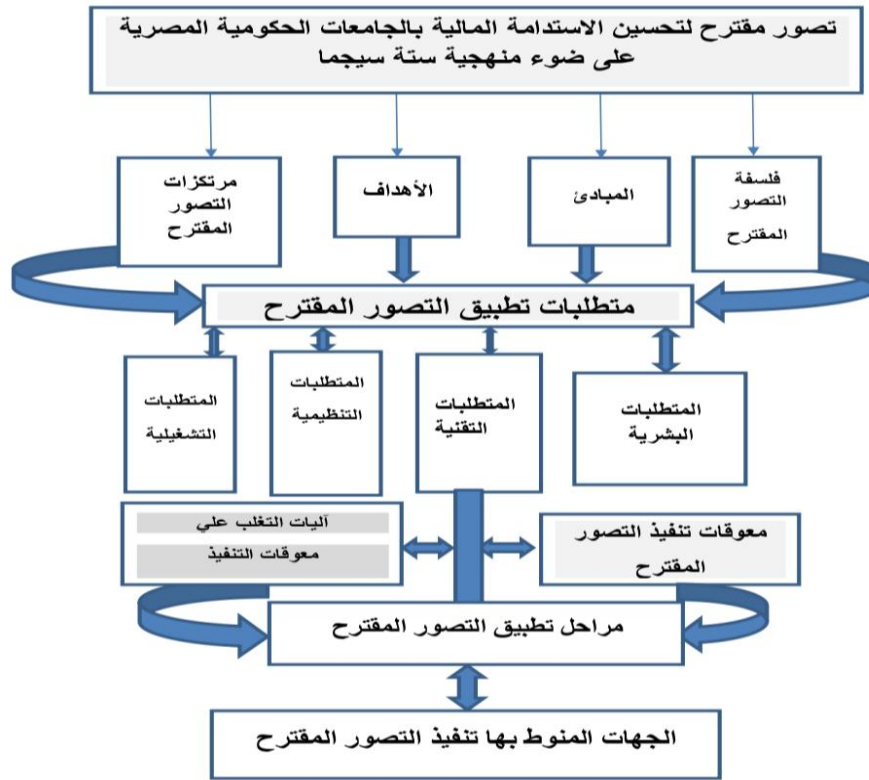
عن مداخل عملية لتحقيق الاستدامة المالية مع الاحتفاظ بحقها كمؤسسة وطنية في دعمها لتحقيق الاستقرار المالي. وأن الاستدامة المالية للمؤسسة الجامعية تتعدى مجرد توفير الأموال الكافية لمدة عام أو تمكين الجامعة من القيام بالجانب التشغيلي اليومي إلى تأمين مصادر مالية وتمويل كافية على مدى زمني طويل قد يتعلق بجيل كامل من الطلاب. علاوة على أن ممارسات تحقيق الاستدامة المالية قد تختلف من جامعة لأخرى ممثلة في إحداث تغييرات هيكلية، أو تبني سياسات واستراتيجيات تطويرية، أو إنشاء وحدات تنظيمية تتولى أمر الاستدامة، أو تطبيق مفهوم تقاسم التكاليف بشكل أو بآخر أو الشراكة المجتمعية الفاعلة وبالرغم من ذلك إلا أنها تتقاسم جميعها وحدة الشعور بالمشكلة، ووحدة الهدف ممثلاً في توفير الموارد والقاعدة المالية التي تمكنها من البقاء والتميز والمنافسة على مدى زمني طويل.

وجاءت العبارة (٣) والتي تنص على "تعزيز الشفافية في التقارير المالية والإفصاح عن المعلومات المالية بطريقة دقيقة وموثوقة" في المرتبة السابعة والأخيرة وبالرغم من حصولها على مرتبة متأخرة إلا أنها حصلت على متوسط مرجح مرتفع قدره (٢,٣٦٦) وانحراف معياري قدره (٠,٤٨٣) وربما يرجع ذلك إلى أن الشفافية في التقارير المالية تسهم في اتخاذ قرارات استراتيجية صحيحة حيث تقدم المعلومات المالية الدقيقة والشفافة للجامعة فهماً أفضل للفرص والتحديات المالية التي تواجهها، وتوفر تقييماً شاملاً للأداء المالي الحالي والتوجهات المستقبلية. مما يمكن أعضاء هيئة التدريس والإدارة من اتخاذ قرارات فعالة واستراتيجية تسهم في تعزيز الجودة التعليمية والبحثية والتطوير المؤسسي. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة دياب (٢٠١٩) والتي أشارت إلى وجود علاقة بين مدخل إدارة المعرفة وتعزيز استدامة الموارد المالية حيث تعد العلاقة بينهما علاقة طردية حيث كلما زادت الأصول المعرفية للجامعة على وجه الخصوص، كلما ساعدها ذلك في تعزيز واستدامة مواردها المالية على توقعات الانفاق والايرادات المستقبلية طويلة الأجل، ويتم بموجب هذه التوقعات تعديل السياسات الحالية سواء بزيادة أو خفض النفقات أو الإيرادات.

المحور الخامس: تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء

منهجية ستة سيجما

يهدف المحور الحالي إلى وضع تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، وتحقيقاً لهذا الهدف فإنه ينبغي التعرض لفلسفة التصور المقترح، والمبادئ التي يستند إليها، أهدافه، مرتكزاته، ومراحل ومتطلبات تطبيقه، ومعوقاته وآليات التغلب عليها، وأخيراً الجهات المنوط بها تنفيذ التصور. ويمكن تلخيصه في الشكل التالي:



شكل (3)

مخطط لأنموذج التصور المقترح لتحسين الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية على ضوء منهجية ستة سيجما

المصدر: اعداد الباحثة

أولاً: فلسفة التصور المقترح

يتطلب تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات فلسفة شاملة تستند إلى منهجية ستة سيجما لتحليل وتحسين العمليات المالية وتحسين الإنتاجية والكفاءة في الجامعات، تبدأ الفلسفة بتحليل العمليات المالية وتحديد الأسباب الرئيسية للمشاكل المالية، ومن ثم تحسين العمليات المالية الحالية باستخدام أدوات تحسين الجودة المختلفة، مثل تحسين عمليات الميزانية وتقليل التكاليف وتحسين عمليات الصيانة والإصلاح.

وتتضمن الفلسفة أيضاً التحكم والمراقبة المستمرين للعمليات المالية المحسنة باستخدام أدوات التحكم والمراقبة، مثل إنشاء نظام للمراقبة المالية وإجراء تدريبات وورش عمل للموظفين، وتحقيق الاستدامة المالية بالاعتماد على تحسين العمليات المالية بشكل مستمر. ويمكن تحقيق الاستدامة المالية بتطبيق إجراءات إضافية، مثل تحديث خطط الميزانية بشكل دوري ومنحها أولوية عالية لضمان تلبية الاحتياجات الأساسية للجامعة، وتحسين عمليات التسويق وتحديث البرامج التعليمية لجذب المزيد من

الطلاب وزيادة الإيرادات، وتطبيق أساليب النقشف وتخفيض النفقات غير الضرورية بشكل مستمر، وتطوير خطط مستقبلية للتوسع والنمو المستدام في الجامعات.

بشكل عام، تتمثل فلسفة التصور المقترح في استخدام منهجية ستة سيجما لتحسين العمليات المالية وتحقيق الاستدامة المالية بشكل مستمر، وتحديد الأسباب الرئيسية للمشاكل المالية وتحسين العمليات المالية الحالية، وتحديث الخطط المالية والتسويقية والتعليمية.

ثانياً: مبادئ التصور المقترح

تتمثل المبادئ الأساسية التي يستند إليها التصور المقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما ما يلي:

- **المبدأ الأول: التركيز على المستفيدين:** هذا المبدأ يعني تحديد وتلبية احتياجات المستفيدين بشكل فعال ومستدام، والمستفيدين هنا يشملون الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين وجميع الأطراف المرتبطة بالجامعة. يتم تحليل احتياجات المستفيدين وتحديد الخدمات الأساسية التي يحتاجون إليها، ويتم تحسين العمليات والخدمات المقدمة بناءً على هذه الاحتياجات.
- **المبدأ الثاني: التحسين المستمر:** يتم توجيه الجهود لتحسين العمليات والخدمات المقدمة بشكل مستمر ومن خلال معايير محددة، يتم استخدام تقنيات مثل تحليل العمليات وتحليل البيانات لتحديد النقاط الضعيفة وتحسينها، وذلك بهدف تحسين الجودة وتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة.
- **المبدأ الثالث: القيادة التحويلية:** تعني هذه المبادئ القدرة على تحديد الرؤية والأهداف وتحويلها إلى إجراءات واضحة وملموسة. يتم توفير الدعم اللازم للقيادات الفعالة لتحديد الرؤية والأهداف الواضحة، وتحويلها إلى خطط عمل واضحة لتحقيق الأهداف وتنفيذها بشكل فعال.
- **المبدأ الرابع: الاعتماد على الحقائق والأدلة:** وتعني الاستناد إلى البيانات والأدلة الحقيقية لاتخاذ القرارات الصحيحة وتحسين العمليات. يتم تحليل البيانات واستخدام التحليل الإحصائي والرسومات البيانية لفهم العمليات وتحديد النقاط الضعيفة وتحسينها.
- **المبدأ الخامس: التعاون والعمل الجماعي:** ويشجع هذا المبدأ العمل الجماعي والتعاون بين الجميع لتحقيق الأهداف المشتركة. يتم تشجيع المشاركة الفعالة للموظفين في تطوير الخطط وتنفيذها، وتشجيعهم على تبادل المعرفة والخبرات وتوحيد الجهود لتحسين العمليات.
- **المبدأ السادس: الالتزام بالجودة:** تضمن هذا المبدأ الالتزام بتحقيق المستويات العالية من الجودة في العمليات والخدمات المقدمة. يتم إعداد معايير الجودة والمعايير المقبولة وفقاً

لاحتياجات المستفيدين والمعايير الدولية المعترف بها. ويتم تطبيق تقنيات مثل مراقبة الجودة والتدقيق الداخلي لضمان تحقيق هذه المستويات العالية من الجودة.

- **المبدأ السابع: التحكم في العمليات:** يشمل هذا المبدأ تحديد وتحسين العمليات الرئيسية لتحقيق الأهداف وتحسين الأداء. ويتم استخدام تقنيات مثل مراقبة العمليات وتحليل العمليات وتحديد النقاط الضعيفة وتحسينها لتحقيق الكفاءة العالية وتحسين الأداء.

- ثالثاً: أهداف التصور المقترح

الهدف العام: تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما، ويندرج تحت هذا الهدف عدة أهداف فرعية:

- التقليل من الإنفاق الزائد على السلع والخدمات غير الضرورية بالجامعات من خلال التنسيق بين الوحدات والأقسام المختلفة.
- تحقيق توازن ديناميكي بين الموارد والاحتياجات المالية للجامعات لضمان كفايتها لتغطية المتطلبات.
- العمل على إيجاد مصادر تمويل غير تقليدية للجامعات تضمن استدامتها مع التغيرات المستقبلية.
- ربط الموازنات المالية بالخطط التعليمية والتطويرية للجامعات لضمان استفادتها القصوى من الموارد المتاحة.
- تبني استراتيجيات مالية مبتكرة للجامعات تعتمد على الشراكة مع القطاع الخاص وتقديم برامج تدريبية لزيادة مصادر الدخل.
- تنمية القدرات البشرية للعاملين بالقطاع المالي بالجامعات من خلال برامج تدريبية متخصصة وورش عمل لرفع كفاءتهم .
- تفعيل دور إدارة الموارد البشرية في تنمية قدرات ومهارات العاملين بالقطاع المالي لتحقيق أقصى قدر من الفاعلية.
- الاعتماد على تقنيات مالية متطورة وبرمجيات حديثة في إدارة الموارد المالية بالجامعات للوصول إلى أفضل النتائج.
- وضع مؤشرات قياس الأداء للعمليات والأنشطة المالية بالجامعات لتقييمها وفقاً لمعايير الكفاءة والفاعلية.

رابعاً: مرتكزات التصور المقترح

من خلال الدراسة التحليلية النظرية للأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع ونتائج الدراسة الميدانية، وجب وضع تصور مقترح ليكون دافعاً لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما على النحو التالي:

١- البعد الخاص بالإيرادات

يمكن تعزيز الإيرادات بالجامعات في ضوء منهجية ستة سيجما من خلال عدة أمور لعل من أهمها:

- تحليل التكاليف والفوائد (Cost-Benefit Analysis) يتم استخدام هذه التقنية لتحديد الفوائد المتوقعة من تحسين عملية معينة مقابل التكاليف المرتبطة بها. يتم تحليل مجموعة متنوعة من العمليات والمشاريع المحتملة لتحديد أولويات التحسين وضمان أن التحسينات المطلوبة ستؤدي إلى زيادة الإيرادات.
- تحليل العمليات (Process Analysis) يتم تطبيق هذه التقنية لتحليل العمليات الحالية في الجامعة وتحديد العقبات والهدر الذي يؤثر على الإيرادات. يساعد تحليل العمليات على تحديد الخطوات غير الضرورية وتحسين التدفق العام لتحقيق زيادة في الإيرادات.
- تصميم التجارب (Design of Experiments) يستخدم تصميم التجارب لتحديد العوامل التي تؤثر في الإيرادات وتحديد الأفضليات التي يجب التركيز عليها. من خلال إجراء تجارب مراقبة وتحليل النتائج، يمكن تحديد العوامل الرئيسية التي يمكن تحسينها لزيادة الإيرادات.
- تحليل الاحتمالات (Probability Analysis) يتم استخدام هذه التقنية لتحليل الاحتمالات المرتبطة بالإيرادات وتحديد التأثيرات المحتملة للتحسينات المقترحة. يتم تحليل البيانات الإحصائية السابقة وتقدير الاحتمالات للنتائج المستقبلية، مما يساعد في توجيه الجهود نحو التحسينات التي ستحقق أكبر عائد على الاستثمار.
- تقييم الرضا والتوقعات (Satisfaction and Expectation Evaluation) يستخدم هذا التقييم لتحديد مدى رضا الطلاب والمستفيدين عن الخدمات المقدمة ومقارنتها بتوقعاتهم. يتم تطبيق استبيانات ومقابلات وغيرها من الأدوات لقياس مستوى الرضا وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها لتحقيق زيادة في الإيرادات.
- تحليل الاتصال والتواصل (Communication Analysis) يتم تحليل عمليات الاتصال والتواصل داخل الجامعة لتحديد الثغرات والتحسينات الممكنة. يعتبر تحسين عمليات الاتصال والتواصل بين الأقسام والطلاب والمستفيدين والموظفين مهماً لتعزيز الإيرادات وتحقيق تنسيق أفضل وزيادة فعالية العمليات.

- تحليل السوق والجمهور (Market and Audience Analysis): يتم تحليل سوق الطلاب المحتملين وفهم احتياجاتهم وتفضيلاتهم. يمكن استخدام تقنيات البحث التسويقي واستطلاعات الرأي وتحليل البيانات لتحديد الفرص الجديدة وتطوير استراتيجيات تسويق موجهة لزيادة الإيرادات.
- تحليل التسعير والتكوين السعري (Pricing and Pricing Structure Analysis): يتم تحليل سياسات التسعير الحالية وتقييمها بناءً على القيمة المقدمة للطلاب والمستفيدين. يمكن استخدام تقنيات تحليل السعر والتكلفة ودراسات السوق لضبط التسعير وتحسين هيكل التسعير لزيادة الإيرادات.
- تحليل المستخدمين والتوجيه الشخصي (Customer Analysis and Personalization): يتم استخدام هذه التقنية لفهم احتياجات الطلاب والمستخدمين الفردية وتقديم خدمات مخصصة لهم. يمكن استخدام تحليل البيانات وتقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتحليل سلوك المستخدمين وتوجيه العروض والخدمات لتحقيق زيادة في الإيرادات.
- تحليل الجدوى الاقتصادية (Economic Feasibility Analysis): يتم تحليل الجدوى الاقتصادية لمشاريع التحسين المقترحة لزيادة الإيرادات. يشمل ذلك تقييم التكاليف والفوائد المتوقعة وحساب معدل العائد على الاستثمار (ROI) لتحديد ما إذا كانت التحسينات المقترحة ستساهم في زيادة الإيرادات بشكل قابل للتبرير اقتصادياً.
- تحسين عمليات الاحتفاظ بالمستخدمين (Customer Retention Process Improvement): يستخدم هذا التحسين لتحليل وتحسين عمليات الاحتفاظ بالطلاب والمستخدمين الحاليين. يتضمن ذلك تقديم تجارب ممتازة للطلاب وتحسين خدمة المستخدمين وتوفير برامج تشجيعية للبقاء مع الجامعة، مما يؤدي إلى زيادة الإيرادات من خلال الاحتفاظ بالمستخدمين الموجودين.
- تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics): يتم استخدام تحليل البيانات الضخمة لاستخراج الأنماط والاتجاهات من كميات كبيرة من البيانات المتاحة. يمكن تحليل بيانات الطلاب والمستخدمين والأداء الأكاديمي والتوقعات المالية لتحديد الفرص الجديدة وتحسين استراتيجيات الإيرادات.
- تقنيات التسويق الرقمي (Digital Marketing Techniques): يشمل ذلك استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، التسويق عبر البريد الإلكتروني، وإعلانات البحث عبر الإنترنت للترويج للبرامج الأكاديمية والخدمات الجامعية. يمكن استهداف الجمهور المستهدف بدقة وقياس فعالية الحملات التسويقية لزيادة الإيرادات.

- تحسين تجربة المستخدم (User Experience Optimization): يتضمن تحسين تجربة الطلاب والمستفيدين عن طريق تبسيط العمليات، وتحسين واجهة المستخدم، وتوفير تجارب مستخدم سلسة ومريحة. يمكن استخدام تقنيات تصميم تجربة المستخدم (UX) وتحليل استخدام الموقع (Analytics) لتحسين تفاعل الطلاب والمستفيدين مع الجامعة وبالتالي زيادة الإيرادات.
- تحسين الإدارة المالية (Financial Management Optimization): يشمل ذلك تحسين إجراءات الميزانية والتخطيط المالي وإدارة التكاليف. يمكن استخدام تقنيات التحليل المالي والتنبؤات المالية لتحقيق كفاءة أفضل في إدارة الموارد المالية وتحقيق زيادة في الإيرادات.
- تحسين العمليات التعليمية (Educational Process Improvement): يهدف إلى تحسين العمليات الأكاديمية وتقديم تجربة تعليمية ممتازة للطلاب. يمكن استخدام تقنيات التعلم الإلكتروني والتكنولوجيا التعليمية المبتكرة لتعزيز التفاعل والمشاركة الطلابية وتحسين مستوى التعليم وبالتالي زيادة الإيرادات.
- تحسين عملية التسجيل والقبول لزيادة عدد الطلاب الجدد المسجلين في الجامعة حيث يمكن تقليل الإجراءات والمتطلبات، وتبسيط العملية، وتحسين تجربة المتقدمين لزيادة معدل القبول.
- تقديم مجموعة متنوعة من البرامج التعليمية والتخصصات التي تلبي احتياجات الطلاب واهتماماتهم المختلفة، قد تشمل ذلك إطلاق برامج دراسية جديدة أو التوسع في المجالات الشائعة والمطلوبة من قبل سوق العمل.
- توفير برامج تعليمية مستمرة للخريجين والمهنيين العاملين في المجالات ذات الصلة ويمكن أن تشمل هذه البرامج التدريب وورش العمل والدورات المهنية، مما يساعد على جذب المزيد من الطلاب والمهتمين بالتعلم المستمر.
- توسيع الشراكات والعلاقات مع القطاع الخاص لتوفير فرص التدريب والتوظيف للطلاب والخريجين. يمكن أن تتضمن هذه الشراكات برامج التدريب المدفوعة والتمويل الخارجي للبحث العلمي والمشاريع التطبيقية.
- تطوير برامج التعليم عن بُعد من خلال تقديم دورات وبرامج دراسية عبر الإنترنت للطلاب الذين لا يستطيعون الالتحاق بالدراسة الحضورية بسبب القيود الجغرافية أو الظروف الشخصية.
- تطوير برامج البحث والابتكار وتعزيز التعاون مع القطاع الصناعي، وتقديم خدمات الاستشارات للشركات والمؤسسات الخارجية.

- توسيع نطاق الخدمات التعليمية المكاملة التي تقدمها الجامعة، مثل دورات التعليم التنفيذي والتدريب المهني والشهادات المهنية. يمكن تقديم هذه الخدمات للمهنيين العاملين في المجالات ذات الصلة لزيادة الإيرادات وتوفير فرص التعلم المستمر.
- تطوير برامج التدريب والتعليم التنفيذي المخصصة للمهنيين والقطاعات العامة والخاصة. يمكن تقديم هذه البرامج بشكل مكثف أو عبر فترات قصيرة الأمد وفقاً لاحتياجات المشاركين.
- توسيع الشبكات الدولية والتعاون الأكاديمي مع الجامعات والمؤسسات الأخرى حول العالم حيث يمكن تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين وتنظيم برامج مشتركة للتعلم والبحث، مما يسهم في جذب طلاب دوليين وتعزيز التمويل الدولي.
- توفير المزيد من الفرص المالية للطلاب من خلال تطوير وتوسيع برامج المنح الدراسية، وتقديم منح دراسية جزئية أو كاملة للطلاب المتفوقين أو الذين يواجهون صعوبات مالية.
- تقديم الخدمات والاستشارات للمجتمع والاستفادة من الموارد الأكاديمية والمعرفية لخدمة المجتمع وزيادة الإيرادات.
- تطوير البنية التحتية وتطوير المرافق في الجامعة لجذب المزيد من الطلاب وتلبية احتياجاتهم من خلال توفير مرافق تعليمية ومختبرات ومكتبات متطورة، وتحسين البنية التحتية التقنية لتوفير بيئة تعليمية حديثة ومتطورة.
- استغلال الموارد البديلة لزيادة الإيرادات، مثل التأجير والتأجير الزمني للمباني والمرافق غير المستخدمة بشكل كامل، أو التعاون مع الشركات لتطوير المشاريع الاستثمارية.
- توسيع نطاق برامج التعليم المستمر والتدريب المهني للمحترفين العاملين في مجالات مختلفة من خلال تصميم دورات تدريبية مخصصة وورش عمل لتلبية احتياجات السوق ومتطلبات التطورات الصناعية.
- بناء علاقات وثيقة مع الصناعة والشركات المحلية والعالمية من خلال تطوير برامج التعاون والشراكة مع الشركات لتدريب الطلاب وتوفير الفرص التعليمية والتدريبية في بيئة العمل الحقيقية.
- تنويع مصادر التمويل من خلال جذب المستثمرين والشركات للاستثمار في المشاريع البحثية أو تأسيس صناديق تعليمية خاصة تدعم الأنشطة الأكاديمية.
- توسيع مجموعة البرامج الدراسية المقدمة من خلال تقديم برامج دراسية جديدة في مجالات ذات طلب كبير، وتوفير خيارات متعددة للطلاب لجذب أعداد أكبر من الطلاب المحتملين.
- عمل شراكات بحثية مع المؤسسات الأخرى والحصول على تمويل لمشاريع البحث الرائدة التي يمكن أن تجلب الاهتمام والتمويل الخارجي.

- تحديد المشكلات والهدر في العمليات الحالية وذلك من خلال التقارير والبيانات المالية وتقييم مدى الفعالية.
- وضع خطط لتحسين العمليات الرئيسية مثل التخطيط والتصميم والتنفيذ والتقييم والمتابعة.
- تحسين العمليات والإجراءات الحالية لزيادة الكفاءة والفعالية مما يؤدي إلى خفض التكاليف.
- الاستثمار في المشاريع التجارية والأنشطة المربحة التي يمكن أن تقدمها الجامعة.
- الحصول على التمويل والمنح والهبات من المؤسسات والجهات الحكومية وغير الحكومية.
- توسيع الشبكة الدولية للجامعة من خلال إقامة علاقات وتبادلات مع الجامعات الأخرى حول العالم. يمكن توفير برامج تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين وتعزيز التعاون الأكاديمي والبحثي في مستوى عالمي.
- تحليل العمليات المالية المتعلقة بالجامعة وتحديد المشكلات والفرص الكبيرة لتحسين الأداء المالي العام وبناء احتياطات مالية.
- استخدام مفهوم قياس الأداء لتحديد أداء الجامعة في جميع العمليات المالية، وتحديد المشكلات والفرص الكبيرة لتحسين الأداء المالي العام وبناء احتياطات مالية.
- تقديم خدمات استشارية متخصصة للشركات والمؤسسات الأخرى في مجالات مختلفة لتقديم استشارات تقنية وإدارية واستراتيجية.
- تحديد الحلول والتجارب الناجحة التي تم تطبيقها في الجامعات الأخرى أو في الصناعة، وذلك لاستخدامها في تحديد الحلول المناسبة للمشكلة.
- إدارة النفقات بشكل فعال وتقليل التكاليف العامة، وذلك باستخدام أدوات منهجية ستّة سيجما مثل تحليل العمليات وإدخال التحسينات.
- تحليل السوق والمنافسة، وذلك لتحديد الفرص والتحديات وتطوير استراتيجيات التسويق والترويج.
- تطوير الخدمات التعليمية والإضافية المقدمة للطلاب وأولياء الأمور، وذلك لجذب المزيد من الطلاب وتحسين السمعة والمصداقية للجامعة.
- دعم المشاريع البحثية التجارية التي تحول الأبحاث والابتكارات إلى منتجات أو خدمات تجارية قابلة للتسويق والتسويق.

٢- البعد الخاص بالمصروفات

يمكن تعزيز المصروفات بالجامعات في ضوء منهجية ستّة سيجما من خلال عدة أمور لعل من أهمها:

- قياس الأداء: (Performance Measurement) يساعد قياس الأداء في تحديد مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس كفاءة العمليات المالية في الجامعة. من خلال تحديد المؤشرات الرئيسية ومراقبتها بشكل منتظم، يمكن تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وزيادة الكفاءة المالية.
- تحليل البيانات: (Data Analysis) يتم استخدام تحليل البيانات لفهم المعلومات المالية واستخراج الأنماط والاتجاهات والعلاقات من البيانات المالية. يمكن استخدام تقنيات التحليل الإحصائي والتحليل التجميعي والمخططات والرسوم البيانية لتحليل البيانات واكتشاف الفرص لتحسين الإيرادات وتقليل التكاليف.
- تحليل الأسباب الجذرية: (Root Cause Analysis) يستخدم تحليل الأسباب الجذرية لتحديد الأسباب الحقيقية وراء المشاكل المالية في الجامعة. من خلال تحليل الأسباب الجذرية، يمكن تحديد العوامل التي تسبب في زيادة المصروفات وتحديد الإجراءات التصحيحية للتحسين.
- تحليل المخاطر: (Risk Analysis) يساعد تحليل المخاطر في تحديد المخاطر المالية المحتملة التي يمكن أن تؤثر على المصروفات في الجامعة. يمكن تحليل المخاطر المحتملة وتقييمها وتطوير استراتيجيات للتعامل معها وتقليل تأثيرها على المصروفات.
- تحسين العمليات: (Process Improvement) يعمل تحسين العمليات على تحليل وتحسين العمليات المالية في الجامعة بشكل شامل. يشمل ذلك تحديد المشاكل والفجوات وتصميم عمليات أفضل وتنفيذها ومراقبتها بشكل مستمر لتحقيق تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف في الجامعة.
- تصميم التجربة: (Design of Experiments) يستخدم لتحليل وتحسين العمليات من خلال إجراء تجارب تحت ظروف محددة لتحديد العوامل التي تؤثر على المصروفات وتحديد الإعدادات الأمثل.
- تطبيق الأدوات الإحصائية: (Statistical Tools Application) يشمل استخدام أدوات إحصائية مثل تحليل التباين (ANOVA)، والتحليل العاملي (Factor Analysis)، وتحليل الانحدار (Regression Analysis) لفهم العلاقات بين المتغيرات المالية وتحديد العوامل التي يمكن تحسينها لتحقيق توفير في المصروفات.
- تحسين الجودة: (Quality Improvement) يستخدم لتحسين جودة العمليات المالية وتقليل المصروفات المرتبطة بها. يمكن استخدام أدوات مثل قواعد التحسين المستمر (Kaizen)، وأساليب ضبط الجودة الإحصائية (Statistical Quality Control) لتحليل العمليات وتحسينها بشكل مستمر.

- تقديم التدريب والتوعية (Training and Awareness) يعتبر توفير التدريب والتوعية للعاملين في الجامعة حول مفهوم ستة سيجا وكيفية تطبيقها أداة مهمة لتحسين العمليات المالية. يمكن توفير برامج تدريبية للعاملين لزيادة الوعي والمشاركة في عملية التحسين.
- تطبيق إدارة المشاريع (Project Management) يمكن استخدام أساليب إدارة المشاريع لتنفيذ مشاريع تحسين المصروفات بشكل فعال. يشمل ذلك تحديد الأهداف وجدول المهام وتنفيذها ومراقبتها بشكل منتظم للتأكد من تحقيق النتائج المرجوة.
- تطبيق تقنيات التطوير المستدام (Sustainable Development Techniques) يهدف إلى تحسين العمليات المالية بطرق مستدامة من حيث البيئة والاقتصاد والمجتمع. يمكن استخدام تقنيات مثل التحليل الحياه الدورية (Life Cycle Analysis) وتقييم الأثر البيئي (Environmental Impact Assessment) لتحسين المصروفات وتعزيز الاستدامة.
- تحليل التكاليف (Cost Analysis) يتم استخدام تحليل التكاليف لتحليل تكوين المصروفات في الجامعة وتحديد المكونات الرئيسية للتكلفة. يمكن استخدام تقنيات مثل تحليل التكلفة-الفائدة (Cost-Benefit Analysis) وتحليل التكاليف الهدف (Target Costing) لتحديد الأنشطة التي تستهلك الموارد بشكل كبير وتحقيق تحسينات في كفاءة التكلفة.
- تقييم الأثر الاقتصادي (Economic Impact Assessment) يستخدم لقياس وتقييم تأثير القرارات والتغييرات على الأداء المالي للجامعة. يمكن استخدام تقنيات تقييم الأثر الاقتصادي لتقدير التوقعات المالية لتحسينات محتملة وتحديد الأولويات في التحسين.
- تحليل الأولويات (Priority Analysis) يتم استخدام تحليل الأولويات لتحديد الأنشطة أو المشاريع التي يجب التركيز عليها أولاً لتحقيق أكبر تأثير على المصروفات. يمكن استخدام أدوات مثل مصفوفة الأولويات (Priority Matrix) وتقنيات الاختيار المتعدد (Multi-Criteria Decision Analysis) لتحديد الأولويات واتخاذ القرارات المبنية على البيانات.
- تحسين سلسلة التوريد (Supply Chain Improvement) يمكن تحسين سلسلة التوريد في الجامعة لتحقيق توفير في المصروفات. يمكن استخدام تقنيات مثل تقييم الأداء للموردين (Supplier Performance Evaluation) وإدارة المخزون (Inventory Management) وتحسين التدفق في سلسلة التوريد (Supply Chain Flow Improvement) لتحسين الكفاءة المالية وتقليل التكاليف.
- استخدام التكنولوجيا والأتمتة (Technology and Automation): يمكن استخدام التكنولوجيا والأتمتة لتحسين العمليات المالية وتقليل المصروفات. يمكن استخدام أنظمة المعلومات المحوسبة (Computerized Information Systems) والأتمتة الروبوتية للعمليات

(Robotic Process Automation) وتقنيات التحليل الضمني (Predictive Analytics)

لتحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء والتكاليف.

تقليل الهدر: يتم تحسين عملية إدارة المصروفات من خلال تقليل الهدر والتكاليف الزائدة. يمكن استخدام أدوات مثل تحليل القيمة المضافة (VA) وتحليل سلسلة القيمة (VCA) لتحديد النشاطات التي لا تضيف قيمة وإجراء التحسينات اللازمة.

زيادة الكفاءة: يستهدف منهج ستة سيجما زيادة الكفاءة وتحسين جودة العمليات، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحديد وإزالة العوامل التي تؤدي إلى الأخطاء والتكرارات غير الضرورية في عملية إدارة المصروفات بحيث يتم تحليل البيانات واستخدام الأدوات الإحصائية لتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر سلبًا على الكفاءة واتخاذ التدابير اللازمة لتحسينها.

تقديم خدمات عالية الجودة: يركز منهج ستة سيجما على تحقيق تحسينات مستمرة في جودة الخدمات المقدمة من قبل الجامعة بحيث يتم وضع معايير الجودة ورصد الأداء وتحليل ردود الفعل من المستفيدين لتحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتحقيق تجربة أفضل للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والموظفين.

تحديد المؤشرات الرئيسية للأداء المالي في الجامعة، مثل معدلات النجاح والمدخولات والنفقات والإيرادات والأرباح، ومتابعتها باستمرار لتحليل الأداء المالي وتحديد المشكلات والفرص الكبيرة وبناء احتياطات مالية.

تحسين جميع العمليات المالية والإدارية والتعليمية المتعلقة بالجامعة من خلال تطبيق مبادئ ستة سيجما، وذلك لتحسين الإنتاجية والجودة وتقليل التكاليف وبناء احتياطات مالية.

تحديد الأهداف والأولويات المالية التي تتناسب مع رؤية وأهداف الجامعة، وتحديد المبادرات والخطط اللازمة لتحقيق تلك الأهداف والأولويات وبناء احتياطات مالية.

تحسين عمليات إدارة النقدية في الجامعة، وتحديد سياسات صارمة لإدارة النقدية وتحسين عمليات جمع النقدية وتحديد المصروفات والإيرادات وإدارة الحسابات المالية بطريقة فعالة وبناء احتياطات مالية.

الاستفادة من الخبرات السابقة في الجامعة وتحليل الأخطاء المالية السابقة وتحديد النقاط التي يمكن تحسينها وتجنبها في المستقبل، وبذلك تنمية الإدارة المالية الفعالة.

تشجيع الابتكار والإبداع في إدارة الجامعة وتنمية الإدارة المالية الفعالة، وذلك من خلال تحفيز الموظفين على تقديم الأفكار الجديدة وتطبيقها في العمل، وتشجيع الابتكار في إدارة المشاريع المالية والتعليمية وتحسينها.

- تعزيز التعاون بين الإدارات المختلفة في الجامعة، وذلك لتحسين إدارة الموارد المالية وتنمية الإدارة المالية الفعالة، وتحسين الأداء المالي العام للجامعة.
- تحديد المصادر المالية المتاحة للجامعة وتحديد كيفية استخدامها بشكل فعال، وذلك لضمان توفير الموارد المالية الكافية والمناسبة للتعليم والتدريب وتحسين الأداء المالي العام للجامعة.
- استخدام التكنولوجيا لتحسين إدارة الموارد المالية وتطبيق مبادئ ستة سيجما في العمليات المالية، وذلك لتحسين الكفاءة والفعالية وتقليل التكاليف.
- خفض التكاليف غير الضرورية والهدر في الموارد مثل تقليل استهلاك الطاقة والورق والمياه.
- وضع خطط طويلة الأمد للحد من التكاليف تشمل استبدال المعدات القديمة واستخدام التقنيات الحديثة.

٣ - البعد الخاص بالخدمات

- يمكن تعزيز الخدمات بالجامعات في ضوء منهجية ستة سيجما من خلال عدة أمور لعل من أهمها:
- تحليل الأسباب الجذرية: (Root Cause Analysis) تهدف إلى تحديد الأسباب الجذرية للمشكلات والعوائق التي تؤثر على جودة الخدمات في الجامعة. يتم استخدام تقنيات مثل Diagrams Ishikawa (Fishbone) و Whys لتحليل العوامل المؤثرة وتحديد الأسباب الجذرية للمشكلات.
 - قياس الأداء: (Performance Measurement) تستخدم لقياس أداء العمليات وتحديد مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) في الجامعة. يهدف قياس الأداء إلى تحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين وتقييم تأثير التغييرات المطبقة.
 - تحسين الاستدامة (Sustain Improvement): تهدف إلى الحفاظ على التحسينات التي تم تطبيقها وضمان استمرارية التحسين في الجامعة. يتطلب ذلك وضع إجراءات وأنظمة لمراقبة الأداء ومراجعة العمليات وتوفير التدريب والتوجيه المستمر للموظفين.
 - تقنية تطوير الموظفين: (Employee Development) تهدف إلى تطوير مهارات وقدرات الموظفين في الجامعة. يشمل ذلك تقديم التدريب وورش العمل والتوجيه المهني وتطوير خطط النمو الوظيفي. من خلال تعزيز قدرات الموظفين، يمكن تعزيز جودة الخدمات وتحقيق أداء أفضل في الجامعة.
 - تقنية إدارة العمليات: (Operations Management) تستخدم لتحسين تخطيط وتنظيم وتنفيذ العمليات في الجامعة. تشمل هذه التقنية مفاهيم مثل إدارة سلسلة التوريد، وتخطيط الموارد

المؤسسية، وإدارة الجودة الشاملة. من خلال تحسين إدارة العمليات، يمكن تحقيق تحسينات في الكفاءة وجودة الخدمات.

- تقنية تحليل رضا المستخدمين (Customer Satisfaction Analysis): تستخدم لقياس وتحليل رضا المستخدمين في الجامعة. يمكن استخدام استبيانات المستخدمين ومقابلات المستخدمين وتحليل البيانات لفهم احتياجات المستخدمين وتحسين تجربتهم. من خلال فهم تفضيلات ومتطلبات المستخدمين، يمكن تقديم خدمات أفضل وزيادة رضا المستخدمين.

- تقنية تصميم العملية (Process Design): تستخدم لتصميم وتطوير عمليات جديدة أو تحسين العمليات الحالية في الجامعة. يتضمن ذلك تحليل تدفق العمل وتحديد أفضل الممارسات وتطوير إجراءات واضحة ومؤثرة. من خلال تصميم عملية فعالة ومناسبة، يمكن تحسين كفاءة العمل وتحقيق نتائج أفضل.

- تقنية تحسين التواصل (Communication Improvement): تهدف إلى تحسين التواصل بين الموظفين والطلاب والمستخدمين في الجامعة. يمكن استخدام أدوات مثل تدريب المهارات الاتصالية وتحسين عمليات التواصل الداخلية والخارجية. من خلال تعزيز التواصل الفعال، يمكن تحسين تجربة المستخدمين وتقديم خدمات محسنة.

- تقنية تحسين تكنولوجيا المعلومات (IT Improvement): تستخدم لتحسين أنظمة تكنولوجيا المعلومات والبنية التحتية في الجامعة. يشمل ذلك تحديث البرامج والأجهزة وتحسين أمن البيانات وتحسين توافر الخدمات. من خلال تحسين التكنولوجيا، يمكن تحسين كفاءة العمل وتوفير تجربة متطورة للطلاب والمستخدمين.

- تقنية تحليل المخاطر (Risk Analysis): تستخدم لتحليل وتقييم المخاطر المحتملة التي يمكن أن تؤثر على جودة الخدمات في الجامعة. يتضمن ذلك تحليل المخاطر وتحديد النقاط الضعيفة وتطوير استراتيجيات للتعامل مع المخاطر. من خلال تحليل المخاطر واتخاذ التدابير الوقائية المناسبة، يمكن تقليل احتمالية حدوث المشاكل وتحسين جودة الخدمات.

- تحسين خدمات التوجيه والاستشارة عن طريق توظيف فريق متخصص من المستشارين الأكاديميين والمهنيين. يجب أن تكون هذه الخدمات متاحة للطلاب على مدار السنة وتهدف إلى تقديم الدعم الشامل فيما يتعلق بالتخطيط الأكاديمي والمهني والتوجيه الشخصي.

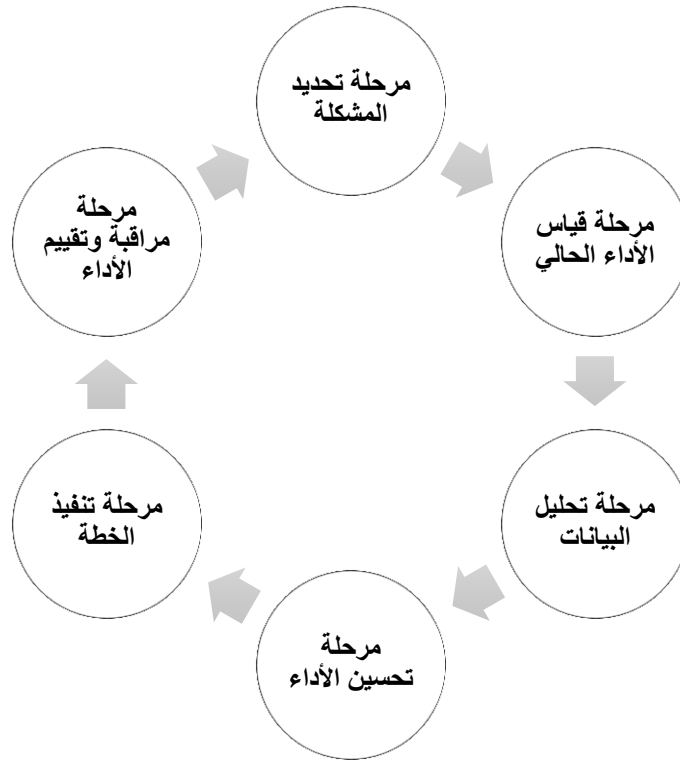
- تطوير خدمات الدعم الطلابي في الجامعات عن طريق توفير موارد وبرامج تهدف إلى تعزيز الصحة العقلية والجسدية والاجتماعية للطلاب. يمكن توفير الدعم من خلال خدمات الاستشارة النفسية والصحية والتدريب والتطوير الشخصي والنوادي الطلابية والأنشطة الثقافية والاجتماعية.

- توفير خدمات التعلم والتدريس عالية الجودة للطلاب بحيث يمكن تحسين النتائج الأكاديمية وتعزيز تجربة التعلم من خلال توفير الدعم اللازم لعملية التدريس واستخدام تقنيات التعلم الحديثة وتوفير الموارد التعليمية ذات الجودة.
- تطوير برامج وفعاليات تهدف إلى تنمية مهارات الطلاب وتعزيز قدراتهم المهنية بحيث يمكن توفير فرص للتدريب العملي والتطوع والدورات التدريبية وورش العمل والفعاليات الخارجية.
- تحسين خدمات التواصل والتواصل مع الطلاب والمجتمع المحلي من خلال توفير منصات للتواصل مثل المواقع الإلكترونية والشبكات الاجتماعية وأنظمة الرسائل القصيرة والبريد الإلكتروني وجلسات التواصل الفعلي. يساعد ذلك على تعزيز التواصل وتعزيز العلاقات مع الطلاب وتعزيز الشفاف
- تطوير وتحسين جودة خدمات الإدارة في الجامعات من خلال تنفيذ عمليات ستة سيigma لتحليل وتحسين العمليات الإدارية المختلفة، مثل القبول والتسجيل والتوظيف والمالية. يهدف ذلك إلى زيادة كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء وتحسين تجربة الطلاب والموظفين.
- تطوير مرافق الإقامة وتحسين خدمات الحياة الطلابية المقدمة، وتوفير خيارات سكنية متنوعة وبأسعار معقولة، وتوفير وسائل ترفيه وأنشطة ثقافية ورياضية تلبي احتياجات واهتمامات الطلاب.
- توفير بيئة تعليمية محفزة وملائمة لاحتياجات الطلاب من خلال تحسين التجهيزات التعليمية والمرافق الجامعية وتوفير الأجهزة والبرامج والخدمات التكنولوجية الحديثة. يهدف ذلك إلى توفير بيئة تحفيزية للتعلم وتعزيز التفاعل والابتكار.
- تعزيز ثقافة الجودة والمساءلة في الجامعات. فيمكن توطيد مبادئ ستة سيigma من خلال تدريب الموظفين وتعزيز الوعي بأهمية الجودة والمستويات المطلوبة للخدمات. يهدف ذلك إلى تحسين نتائج العمليات وتعزيز رضا الطلاب والموظفين.
- إجراء تقييم وتحليل دوري لرضا الطلاب والموظفين وتحديد احتياجاتهم بحيث يمكن استخدام استبيانات الرضا والملاحظات والاستفسارات والاجتماعات لتقييم الخدمات المقدمة وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها. يهدف ذلك إلى تلبية احتياجات الجميع وتحقيق الجودة في الخدمات.
- تعزيز ثقافة التحسين المستمر في الجامعات من خلال تشجيع المشاركة النشطة للموظفين في تحسين العمليات وتطوير الخدمات. يهدف ذلك إلى تحسين كفاءة العمليات وتحقيق التفوق والابتكار.

- تطوير شراكات استراتيجية مع الصناعة والمجتمع المحلي من خلال توفير فرص تدريب ميداني وتعاون بحثي وبرامج تبادل مع الشركات والمنظمات الخارجية. يساعد ذلك على تطوير توجهات التعليم العملي وتحديث المناهج لتلبية احتياجات سوق العمل.
- تطوير شراكات مع الصناعة المحلية، وذلك لتوفير فرص تدريب للطلاب وتوفير الموارد والتمويل اللازم للجامعة.
- تحسين جودة التعليم وتعزيز الأداء الأكاديمي للطلاب، وذلك باستخدام أدوات منهجية ستة سيجما مثل تحليل العمليات وتحسين الجودة.
- تحديث التقنيات والمعدات المستخدمة في العملية التعليمية، وذلك لتحسين الكفاءة والإنتاجية وتحسين جودة الخدمة المقدمة للطلاب.
- تطوير برامج تدريبية للطلاب والأعضاء هيئة التدريس، وذلك لتحسين المهارات والقدرات وتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب.
- تطوير العلاقات العامة مع المجتمع المحلي والمؤسسات والشركات، وذلك لجذب الدعم المالي والتقني والمعنوي.
- تطوير برامج الرعاية الصحية والنفسية للطلاب والأعضاء هيئة التدريس، وذلك لتحسين جودة الحياة والصحة العامة وتحسين الأداء الأكاديمي للطلاب.
- توفير الخدمات التعليمية والإضافية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وذلك لتحسين جودة الحياة والتعليم لهم.

خامساً: مراحل تطبيق التصور المقترح

يتطلب تنفيذ تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية في ضوء منهجية ستة سيجما في عدة مراحل رئيسة وتتضمن كل مرحلة العديد من الأنشطة والاجراءات والأدوات المختلفة التي يجب اتخاذها وتطبيقها لضمان تنفيذ المرحلة بنجاح، ويمكن تلخيص تلك المراحل فيما يلي:



شكل (٤)

مراحل تطبيق التصور المقترح

المصدر: إعداد الباحثة

١- مرحلة تحديد المشكلة (Define)

في هذه المرحلة، يتم تحديد المشكلة أو التحدي الذي يواجهه الجامعة في تحقيق الاستدامة المالية. يتم تحديد المشكلة من إدارة الجامعة وأعضاء هيئة التدريس والطلاب واستطلاع آرائهم وتحليل البيانات المتاحة. يمكن استخدام تقنيات مثل تحليل SWOT لتحديد نقاط القوة والضعف والفرص والتحديات لتحديد المشكلة الرئيسية التي يجب حلها.

٢- مرحلة قياس الأداء الحالي (Measure)

في هذه المرحلة، يتم جمع البيانات وتحليلها لتحديد مدى أداء الجامعة الحالي في تحقيق الاستدامة المالية. يمكن جمع البيانات من مصادر مختلفة، مثل التقارير المالية السابقة والمعلومات المتاحة عبر الإنترنت، والمقابلات مع الموظفين والطلاب. يمكن استخدام مؤشرات الأداء المالي المختلفة لتحديد مدى الأداء، مثل الميزانية العامة، الإيرادات والنفقات، متوسط الإيرادات والنفقات لكل طالب، والتكاليف المختلفة.

٣- مرحلة تحليل البيانات (Analyze)

يتم تحليل البيانات وتحديد الأسباب الجذرية للمشكلة والعوامل التي تؤثر على الأداء. يمكن استخدام أدوات مختلفة لتحليل البيانات، مثل تحليل الانحدار أو تحليل الارتباط الخطي. يمكن تحليل البيانات لتحديد العوامل الرئيسية التي تؤثر على الأداء المالي، مثل تكاليف الطاقة والمواد الخام وتكاليف العمالة والإيرادات المتوقعة. تحليل البيانات يساعد في تحديد القضايا الأساسية التي يجب التركيز عليها لتحسين الأداء المالي للجامعة.

٤- مرحلة تحسين الأداء (Improve)

يتم تطوير خطة العمل المقترحة لتحسين الأداء وتحقيق الاستدامة المالية. يتضمن تطوير خطة عمل تحدد الأهداف والإجراءات التي يجب اتخاذها لتحسين الأداء المالي. يمكن أن تشمل الخطة المقترحة تحسين إدارة الموارد المالية وتحسين عمليات الإيرادات والنفقات. بالإضافة إلى تفاصيل واضحة حول الموارد المطلوبة والجدول الزمني لتنفيذ الخطة. يمكن استخدام أدوات مثل تحليل التكلفة-الفائدة لتقييم الخيارات المختلفة واختيار الخطة الأنسب للجامعة.

٥- مرحلة تنفيذ الخطة (Implement)

في هذه المرحلة، يتم تنفيذ الخطة المقترحة لتحسين الأداء المالي للجامعة. يجب تحديد الموارد المطلوبة لتنفيذ الخطة وتوفيرها، بما في ذلك الموارد المالية والبشرية والتكنولوجية. يجب أيضاً تحديد المسؤوليات والجدول الزمني لتنفيذ الخطة ومتابعة التقدم وتحديد أي تحديثات أو تعديلات يجب إجراؤها.

٦- مرحلة مراقبة وتقييم الأداء (Control)

في هذه المرحلة، يتم مراقبة وتقييم الأداء المالي للجامعة بعد تنفيذ الخطة. يتضمن ذلك مراقبة المؤشرات المالية المختلفة وتقييم التأثير الفعلي للخطة على الأداء المالي للجامعة. يمكن استخدام تقارير المراقبة لتحديد أي تعديلات أو تحسينات يجب إجراؤها لتحقيق الاستدامة المالية المستمرة للجامعة.

وبشكل عام، يجب أن تتبع هذه المراحل بشكل دوري ومستمر لتحقيق الاستدامة المالية المستمرة للجامعة. يمكن أيضاً تطبيق التحسينات والتعديلات على الخطة حسب الحاجة، وذلك لتحقيق النتائج المرجوة وتحسين الأداء المالي للجامعة.

سادساً: متطلبات تطبيق التصور المقترح

يقترح لنجاح التصور المقترح عدة متطلبات تتمثل في المتطلبات البشرية، المتطلبات التقنية، المتطلبات التنظيمية، المتطلبات التشغيلية يمكن عرضها على النحو التالي:

أ- المتطلبات البشرية

يتطلب تنفيذ تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات الحكومية المصرية باستخدام منهجية ستة سيجمما مجموعة من المتطلبات البشرية، ومنها:

- تبني ثقافة إدارية حديثة تركز على المساءلة والرقابة الذاتية والشفافية.
- تفويض صلاحيات أكبر للعاملين لاتخاذ القرارات المناسبة .
- وضع نظام واضح للحوافز والمكافآت لتشجيع أداء العاملين.
- تعزيز قيم المسؤولية والمحاسبية واحترام الإجراءات الرسمية لدى العاملين .
- تطوير أساليب الاتصال والتواصل لضمان تدفق المعلومات بين الإدارات.
- استقطاب الخبرات الوطنية والدولية لتصميم الخطة الزمنية للتنفيذ بشكل كامل.
- التشجيع على روح الفريق الواحد والتعاون بين العاملين لتحقيق أفضل النتائج.
- توفير الدعم والتشجيع لإقامة علاقات تعاونية بين العاملين بالقطاع المالي.
- وضع نظام واضح للحوافز والمكافآت لتشجيع الأداء المتميز.
- استقطاب الخبرات المحلية والدولية للمساعدة في تصميم خطة واضحة ومنطقية.
- تعزيز قيم المسؤولية والمحاسبية والشفافية لدى العاملين في مجال المالية.

ب- المتطلبات التقنية

يتطلب تنفيذ تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات باستخدام منهجية ستة سيجمما مجموعة من المتطلبات التقنية، ومنها:

- استخدام أدوات الحاسوب والبرامج المخصصة لتحليل البيانات المالية وتحسين العمليات.
- تطوير قاعدة بيانات مركزية لتخزين وإدارة البيانات المالية والمحاسبية.
- توفير بنية تحتية تقنية متطورة لدعم الاتصالات والتواصل بين الفريق والموظفين في الجامعة.
- تطبيق أنظمة الأتمتة لتحسين العمليات المالية وتحسين الكفاءة والإنتاجية.
- تنفيذ الأمن السيبراني والحماية من الاختراقات والتهديدات الإلكترونية.
- تطوير وتحديث البرامج التعليمية والتقنيات الحديثة لتحسين جودة التعليم وجذب المزيد من الطلاب.
- اعتماد أساليب علمية كالتحليل المالي وإحصاءات تكاليف المشاريع.

ج- المتطلبات التنظيمية

تتضمن هذه المتطلبات إجراءات تنظيمية وإدارية للجامعات لضمان تحقيق الاستدامة المالية، والتي تشمل:

- وضع خطط استراتيجية لتحقيق الاستدامة المالية وتحقيق الأهداف المالية المحددة.
- تطبيق إجراءات محاسبية دقيقة لتتبع الإيرادات والمصروفات وضمان الشفافية والنزاهة المالية.
- تحسين عمليات التخطيط والميزانية لتوفير التمويل اللازم للجامعة وضمان تلبية احتياجاتها الأساسية.
- تطوير سياسات وإجراءات الشراء والتوريد للحد من التكاليف وزيادة الكفاءة.
- تحديد وتنفيذ إجراءات لتحسين الجودة وضمان التزام الجامعة بالمعايير الوطنية والدولية.
- تطبيق إجراءات الرقابة والمراجعة الداخلية لتحويل المخاطر إلى فرص وتحسين العمليات المالية
- وضع سياسات وإجراءات مالية موحدة في جميع الجامعات.
- تخصيص ميزانيات كافية للتنفيذ وتدريب العناصر البشرية.
- وضع موازنات تشغيلية واقعية تمكن من تحقيق الأهداف المخططة.
- إجراء دراسات للتكلفة الشاملة لمختلف الأنشطة والعمليات.
- إيجاد نظام لضبط الجودة المالية يتم من خلاله مراجعة العمليات.
- إيجاد إجراءات واضحة لجمع متطلبات الاحتياجات المالية للجامعات .
- وضع معايير ومؤشرات لقياس الأداء لكافة العمليات والأنشطة المالية.

د- المتطلبات التشغيلية

يتطلب تنفيذ تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية بالجامعات باستخدام منهجية ستة سيجما مجموعة من المتطلبات التشغيلية، ومنها:

- تسهيل الإجراءات الإدارية باستخدام التقنية وتدوير الملفات إلكترونياً.
- تبسيط الهياكل التنظيمية وإزالة التكرار والتداخل بين الوحدات.
- تحسين عمليات الإنتاج والتشغيل في الجامعات لتقليل التكاليف وزيادة الإيرادات.
- تحسين إدارة المخزون والتخطيط للإنتاج لتقليل الهدر وتحسين كفاءة الإنتاج.
- تطبيق نهج الصيانة الوقائية والتحسين المستمر لتقليل تكاليف الصيانة وتحسين أداء المعدات.
- تحسين جودة المنتجات والخدمات المقدمة في الجامعات للحصول على مزيد من المستفيدين وتحسين السمعة.
- تحسين عمليات الشراء والتوريد لضمان توفير المواد اللازمة بأفضل سعر وجودة.

- تحسين عمليات التسويق والترويج للجامعات وزيادة الإيرادات من خلال جذب المزيد من الطلاب وتقديم خدمات تعليمية عالية الجودة.

سابعاً: معوقات تنفيذ التصور المقترح وآليات التغلب عليها

- لا يخلو أي تصور مقترح من معوقات قد تواجه تنفيذه وفيما يلي عرض لأهم العقبات المتوقعة، وآليات التغلب عليها:
- ضعف وجود قدرات ومهارات كافية لأعضاء هيئة التدريس والإداريين في الجامعات لتحسين الاستدامة المالية، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تطوير برامج تدريبية لأعضاء هيئة التدريس والإداريين في الجامعات حول كيفية تحقيق الاستدامة المالية وكيفية استخدام منهجية ستة سيجما.
 - ضعف ثقافة الاستدامة المالية في الجامعات، ويمكن التغلب على ذلك من خلال تشجيع ثقافة الاستدامة المالية في الجامعات، وتحفيز الطلاب وأعضاء هيئة التدريس والإداريين على اتخاذ إجراءات لتحسين الاستدامة المالية، مثل إعادة التدوير وتقليل الاستهلاك الزائد للموارد.
 - نقص توافر آليات فعالة لمراقبة وتقييم تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، ويمكن التغلب على ذلك من خلال إنشاء آليات فعالة لمراقبة وتقييم تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، وتحديد مؤشرات الأداء والمعايير المناسبة لقياس النتائج وتقييم تأثيرها على الجامعات والمجتمع المحلي، ويمكن استخدام منهجية ستة سيجما لتحليل البيانات وتحسين العمليات وتحقيق الأهداف المحددة.

ثامناً: الجهات المنوط بها تنفيذ التصور

- يتطلب تنفيذ تصور مقترح لتحقيق الاستدامة المالية في الجامعات الحكومية المصرية وفقاً لمنهجية ستة سيجما تعاون وجهود متكاملة من عدة جهات، ويمكن تحديد هذه الجهات على النحو التالي:
- ١- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي: تعد وزارة التعليم العالي والبحث العلمي المسؤولة الرئيسية عن توفير الدعم المالي والإداري اللازم للجامعات، وتنظيم البرامج التدريبية والتعليمية، وتحديد الأهداف والمعايير التي يجب تحقيقها. وتتضمن أدوارها بالتفصيل التالي:
 - توفير الموارد المالية اللازمة لتنفيذ الخطط والمشاريع المقترحة.
 - تحديد الأهداف الرئيسية والمعايير التي يجب تحقيقها في إطار تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات.
 - تحديد المؤشرات الرئيسية والتقارير اللازمة لقياس وتقييم تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات.
 - ٢- إدارة الجامعة: ويشمل دورها ما يلي:
 - تطوير خطط العمل والبرامج اللازمة لتحقيق الاستدامة المالية في الجامعة.

- تحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتحديد الأولويات المناسبة.
- تحديد المؤشرات الرئيسية لقياس وتقييم تحقيق الاستدامة المالية في الجامعة.
- تنفيذ الخطط والبرامج المقترحة ومراقبة تقدمها وتقييمها بشكل دوري.
- ٣- أعضاء هيئة التدريس والموظفون في الجامعات ويشمل دورهم التالي:
 - تطوير البرامج التعليمية والتدريبية اللازمة لتعزيز الوعي حول الاستدامة المالية.
 - المشاركة في تنفيذ الخطط والبرامج المقترحة ومراقبة تقدمها وتقييمها بشكل دوري.
 - المشاركة في تحديد المجالات التي يمكن تحسينها وتحديد الأولويات المناسبة.
- ٤- الشركاء المحليون: يمكن للشركاء المحليين مثل الجمعيات الخيرية والشركات المحلية والمؤسسات الحكومية أن يساهموا في تحقيق الاستدامة المالية في الجامعات، ويشمل دورهم التالي:
 - تقديم الدعم المالي والموارد اللازمة لتنفيذ الخطط والبرامج المقترحة.
 - المشاركة في توفير التدريب والتعليم حول الاستدامة المالية.
 - توفير الموارد والخدمات المشتركة التي تحسن الاستدامة المالية في الجامعات.

قائمة المراجع

- أحمد، أشرف محمود، إبراهيم، محمد صبري الأنصاري، ومشعان، سعد عقاب مزيد (٢٠٢٢). تطبيق منهجية سيجما ستة في العملية التعليمية، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا- جامعة جنوب الوادي، ع ٥٠، ٧٨ - ١٠٩.
- أحمد، محمد جاد حسين (٢٠١٥). متطلبات تطبيق ستة سيجما Six Sigma لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات: دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي، مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، ع ٣٩، ج ٣، ٩٩ - ٢٣.
- البدوي، محمد جابر أحمد (٢٠٢١). تطوير الممارسات الإدارية للقيادات الأكاديمية وفق منهجية ستة سيجما من وجهة نظر رؤساء الأقسام (دراسة تطبيقية بالكليات المعتمدة بجامعة الإسكندرية)، المجلة التربوية، كلية التربية- جامعة سوهاج، ج ٢، ٦٢٣ - ٧١٨.
- بلتاجي، مروة محمد شبل (٢٠١٥). تمويل التعليم العالي في مصر: المشاكل والبدائل المقترحة، مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية- جامعة القاهرة، مج ١٦، ع ٣، ٢٤-٣.
- الجريدة الرسمية (٢٠٠٩). قانون تنظيم الجامعات رقم ٤٩ لسنة ١٩٧٢ ولائحته التنفيذية وفقاً لآخر تعديل، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.
- جلال، قروان، وحمودي، لعلالي (٢٠١٩). ستة سيجما ودورها في تحقيق جودة الخدمة التعليمية: دراسة حالة المركز الجامعي عبد الحفيظ بو صوف ميلة، مجلة المركز الجامعي لميلة، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- جمعة، السيد علي السيد (٢٠٢٠). التمويل المستدام للتعليم الجامعي الآليات والخيارات، مجلة كلية التربية جامعة بورسعيد، ع ٣١.
- جمهورية مصر العربية، دستور جمهورية مصر العربية ٢٠١٤ المعدل (٢٠١٩)، الجريدة الرسمية، ع (١٦) مكرر (و)، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.
- الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء (٢٠٢٢). مصر في أرقام ٢٠٢٢، الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء، القاهرة.
- (٢٠٢٣). مصر في أرقام ٢٠٢٣ الجهاز المركزي للتعبئة والاحصاء، القاهرة.
- حباكة، أمل سعيد محمد محمد (٢٠٢٢). دراسة مقارنة لمصادر تمويل بعض الجامعات الأجنبية وإمكانية الاستفادة منها في الجامعات الحكومية المصرية، مجلة كلية التربية- جامعة بني سويف، مج ١٩، ع ١١٣، ٣٠٠ - ٣٥٨.

- الحلو، اعتدال محمد، الحيلة، آمال عبدالمجيد (٢٠١٧). الجامعة المنتجة (اللابحية) كمدخل لتعزيز استدامة الموارد المالية الإضافية: دراسة تطبيقية على جامعة الأزهر بغزة، المؤتمر العلمي الثاني حول الاستدامة وتعزيز البيئة الإبداعية للقطاع التقني كلية فلسطين التقنية، جامعة الأزهر بغزة، فلسطين.
- خمنو، دنيا، عيسى، موسى (٢٠٢٣). منهجية Six Sigma لإدارة الجودة الشاملة كآلية لضمان جودة التعليم العالي، مجلة المعيار، كلية أصول الدين - جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، مج ٢٧، ع ٤، ١٠٠٨-١٠٢٦.
- درويش، محمود أحمد (٢٠١٨). مناهج البحث في العلوم الإنسانية، مؤسسة الأمة العربية للنشر والتوزيع، مصر.
- دياب، إكرام عبد الستار محمد (٢٠١٩). إدارة المعرفة مدخل لتعزيز الاستدامة المالية للجامعات المصرية، مجلة الإدارة التربوية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، ع ٢٤، ١٦٣-٢٤٦.
- سليمان، السعيد السعيد بدير (٢٠١٧). نظام ضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم الجامعي في مصر في ضوء خبرتي المملكة المتحدة والولايات المتحدة: تصور مقترح، مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ع ١١، ٦٥ - ٩.
- السيد، فؤاد البهي (١٩٨٦). علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط ٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- عباس، محمود السيد، وهبة، عماد صموئيل، و محمد، مروة علي عبدالله (٢٠٢٢). البحث التربوي وتطوير تمويل التعليم الجامعي المصري، مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية، كلية التربية - جامعة سوهاج، ع ١١، ٨٧٩ - ٩١١.
- عبد الجليل، دسوقي (٢٠١٩، يناير ٢٦-٢٧) تمويل التعليم العالي في مصر والإنفاق عليه: بدائل مقترحة لاستراتيجيات كفاءة وسياسات التمويل. المؤتمر العلمي السنوي السادس والعشرون: تطوير التعليم العالي بالوطن العربي في عصر التكنولوجيا الفائقة والتنافسية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، ٧٠-٨٤.
- عبدالحافظ، ثروت عبدالحميد، حسين، محمد فتحي عبد الفتاح (٢٠١٩). تحقيق الاستدامة المالية بالجامعات المصرية في ضوء تجارب بعض الجامعات الأجنبية: دراسة تحليلية، مجلة الإدارة التربوية، الجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية، ع ٢٢، ١١-١٠٧.

- عبدالفتاح، محمود سمير، سمحان، منال عبدالرحمن، و الدكتورى، سماح سيد أحمد محمد. (٢٠٢٢). الجامعات البحثية مدخل لتنوع مصادر تمويل التعليم الجامعي المصري: جامعة المنوفية نموذجًا، مجلة كلية التربية-جامعة المنوفية، مج ٣٧، عدد خاص، ٢٥٤ - ٣٠٤.
- العتيبي، دلال كريم سعود، الشمري، راضي بن محيسن بن عبيد (٢٠١٦). المتطلبات الإدارية والبشرية لتطبيق (سيجما ستة) في كليات الشرق العربي للدراسات العليا بمدينة الرياض، المجلة التربوية الدولية المتخصصة، دار سمات للدراسات والأبحاث - الأردن، مج ٥، ع ٩، ١٢٥ - ١٥.
- عساف، محمود عبد المجيد رشيد، والهور، نداء جمال (٢٠٢٠). واقع الأداء المؤسسي لكليات التربية بالجامعات الفلسطينية في ضوء مبادئ ستة سيجما، مجلة الدراسات المستدامة، الجمعية العلمية للدراسات التربوية المستدامة-العراق، مج ٢، ع ٣، ١ - ٣٩.
- فايد، عبدالستار محروس عبدالستار، محمد، عبير أحمد، الإمام، سعيد عبدالعال، جوهر، يوسف عبدالمعطي مصطفى (٢٠١٧). تفعيل إدارة الموارد المالية بالجامعات الحكومية في جمهورية مصر العربية من وجهة نظر القيادات الجامعية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ٨، ج ٤، ١-٤١.
- محمد، إسراء طه حفني (٢٠٢٢). نحو تدعيم أوجه المشاركة المجتمعية في تمويل أنشطة التعليم العالي: رؤية تحليلية، مجلة الثقافة والتنمية، جمعية الثقافة من أجل التنمية-سوهاج، س ٢٢، ع ١٧٧، ١ - ٢٦.
- محمد، رضا عبد الفتاح إبراهيم، والسيد، هويدا محمد عزالدين. (٢٠٢٣). دور تطبيق منهجية سيجما ستة في تحسين الأداء الوظيفي بمؤسسات التعليم العالي: دراسة ميدانية على أعضاء هيئة التدريس بجامعة الملك خالد - المملكة العربية السعودية، مجلة الإدارة والقيادة الإسلامية، الهيئة العالمية للتسويق الإسلامي - الأردن، مج ٨، ع ٢، ٥٧ - ٩٤.
- محمد، محمد مصطفى جمعة خميس (٢٠٢٢). إطار مقترح لدور تقنية التنقيب عن العمليات في دعم مراحل نموذج DMAIC بمنهجية ستة سيجما لتحقيق استراتيجيات التحسين المستمر لكايزن، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية، مج ٦، ع ١، ٢٤١ - ٣٠.
- محمود، وفاء عبدالفتاح (٢٠٢٠). الاستدامة المالية في التعليم الأساسي لتلبية متطلبات رؤية مصر ٢٠٣٠ م، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، ع ١٤، ج ١٠، ١٢٨-٢٢٧.

- مرداد، فؤاد بن صدقة بن محمد. (٢٠٢١). مدى فاعلية تطبيق الاتصال التسويقي المتكامل في تحقيق الاستدامة المالية لجامعة الملك عبدالعزيز في ظل نظام الجامعات الجديد، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز - الآداب والعلوم الإنسانية، مج ٢٩، ع ٤، ٥٢١ - ٥٥٨.
- المصري، نضال حمدان، الأغا، محمد أحمد (٢٠١٧). إطار مقترح لتطبيق منهجية Six Sigma كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية، مطبوعات جائزة خليفة التربوية، الامارات.
- مصطفى، أميمة حلمي (٢٠٢١). رؤية مقترحة لتطوير منظومة تمويل التعليم الجامعي بمصر في ضوء صيغة التمويل القائم على الأداء، مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس، مج ٢٢، ع ٣، ٧١-١٦٥.
- مقابله، منصور أحمد حسين (٢٠٢١). درجة توافر متطلبات تطبيق ستة سيجما في جامعة الطائف من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بالگردقة - جامعة جنوب الوادي، مج ٤٨، ع ٣، ١٣٥ - ١٥.
- نوفل، إيمان محمد محمد، عبدالحافظ، ثروت عبدالحميد، كفاي، إيمان مصطفى (٢٠٢١). إدارة الأصول الاستراتيجية بجامعة الأزهر كمدخل للتحويل نحو الجامعة المنتجة وتحقيق الاستدامة المالية، مجلة التربية، كلية التربية بالقاهرة جامعة الأزهر، ع ١٩٢، ج ١، ٦٠٠-٦٤٧.
- الهيف، عالية بنت مذكر هيف (٢٠٢٣). تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات في جامعات المملكة العربية السعودية: دراسة تحليلية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي - قطر، مج ٦، ع ١، ١٨-١٤.
- الودعاني، ميثاء بنت تركي خليف (٢٠٢٣). درجة ممارسة القيادات الأكاديمية في جامعة حائل لأبعاد سيجما ستة، مجلة كلية التربية جامعة طنطا، مج ٨٩، ع ٣، ٥٩٥ - ٦٤٢.
- وزارة المالية (٢٠١٥). القانون رقم ٣٢ لسنة ٢٠١٥م بشأن ربط الموازنة العامة للدولة للسنة المالية ٢٠١٦/٢٠١٥.
- يغمور، سهى عصام محمد (٢٠٢٢). الشراكة المجتمعية بالجامعات السعودية ودورها في تحقيق الاستدامة المالية، مجلة كلية التربية بينها، ع ١٢٩، مج ٣٣، ج ١، ٦٧٢-٧٠٠.
- اليونسكو (٢٠١٨). تمويل التعليم العالي في الدول العربية، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، بيروت.

- Agustiady, T., & Cudney, E. A. (2024). TPM Case Study: First Pass Quality. In Total Productive Maintenance (pp. 152-173). CRC Press.
- Antony, J., McDermott, O., Powell, D., & Sony, M. (2023). The evolution and future of lean Six Sigma 4.0. *The TQM Journal*, 35(4), 1030-1047.
- Ahmed, A., Olsen, J., & Page, J. (2023). Integration of Six Sigma and simulations in real production factory to improve performance—a case study analysis. *International Journal of Lean Six Sigma*, 14(2), 451-482.
- Al Weshah, A., & Alamad, R. (2022). Using Six Sigma to Improve Student Teamwork Experience and Academic Performance in Circuits Analysis Course. In 2022 ASEE Annual Conference & Exposition.
- Alzoubi, H. M., In'airat, M., & Ahmed, G. (2022). Investigating the impact of total quality management practices and Six Sigma processes to enhance the quality and reduce the cost of quality: the case of Dubai. *International Journal of Business Excellence*, 27(1), 94-109.
- Afriyie, A. O. (2015). Financial sustainability factors of higher education institutions: a predictive model. *International Journal of Education Learning and Development*, 2(3), 17-38.
- Almagtome, A., Shaker, A., Al-Fatlawi, Q., & Bekheet, H. (2019). The integration between financial sustainability and accountability in higher education institutions: an exploratory case study. *Integration*, 8(2), 202-221.
- Barreto, R., & Herrera, R. (2023). Six sigma-oriented methodology for multivariate capability analysis to measure service quality in virtual education environments. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 39(4), 431-463.
- Cernostana, Z. (2018). Measuring financial sustainability of private higher education institutions. *Engineering for rural development*, 1173-1178.
- Chen, P. S., Chen, J. C. M., Huang, W. T., & Chen, H. T. (2022). Using the Six Sigma DMAIC Method to Improve Procurement: A Case Study. *Engineering Management Journal*, 1-1
- De Mast, J., Lameijer, B. A., Linderman, K., & Van de Ven, A. (2022). Exploring the process of management system implementation: a case of Six Sigma. *International Journal of Operations & Production Management*, 42(13), 1-24.
- De Silva, I. (2023). Arizona State University Lean Six Sigma Green Belt Certification Curriculum Improvements.
- Francescato, M., Neuenfeldt Júnior, A., Kubota, F. I., Guimarães, G., & de Oliveira, B. (2023). Lean Six Sigma case studies literature overview: critical success factors and difficulties. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(1), 1-23.
- Gastelum-Acosta, C., Limon-Romero, J., Baez-Lopez, Y., Tlapa, D., García-Alcaraz, J. L., Puente, C., & Perez-Sanchez, A. (2023). Modeling critical success factors of lean six sigma in higher education institutions. *International Journal of Lean Six Sigma*.

- Hamadi, M., & Jamal El-Den. (2024). A conceptual research framework for sustainable digital learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 1-25.
- Hess, J. D., & Benjamin, B. A. (2015). Applying Lean Six Sigma within the university: opportunities for process improvement and cultural change. *International Journal of Lean Six Sigma*, 249-26.
- Hollingshed, M. (2022). Standardizing Six Sigma Green Belt training: identification of the most frequently used measure phase DMAIC tools. *International Journal of Lean Six Sigma*, 13(2), 276-294.
- Jaafar, J. A., Latiff, A. R. A., Daud, Z. M., & Osman, M. N. H. (2023). Does revenue diversification strategy affect the financial sustainability of Malaysian Public Universities? A panel data analysis. *Higher Education Policy*, 36(1), 116-143.
- Jones, H. E., Manze, M., Ngo, V., Lamberson, P., & Freudenberg, N. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on college students' health and financial stability in New York City: Findings from a population-based sample of City University of New York (CUNY) students. *Journal of Urban Health*, 98, 187-196.
- Kapitulčinová, D., AtKisson, A., Perdue, J., & Will, M. (2018). Towards integrated sustainability in higher education—Mapping the use of the Accelerator toolset in all dimensions of university practice. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4367-4382.
- Kapustian, O., Petlenko, Y., Ryzhov, A., & Kharlamova, G. (2021). Financial sustainability of a Ukrainian university due to the COvId-19 pandemic: A calculative approach. *Investment Management and Financial Innovations*, 18(4), 340-354.
- Kharusi, S. A., & Murthy, Y. S. R. (2017). Financial Sustainability of Private Higher Education Institutions: The case of publicly traded educational institutions. *Investment Management and Financial Innovations*, (14, № 3), 25-38.
- Kowang, T. O., Fei, G. C., Hanafi, N. A. B., & Long, C. S. (2018). The development of public universities financial sustainability index via Lean Six Sigma concepts. *Advanced Science Letters*, 24(11), 8023-8026.
- Le, T. T., Nguyen, T. L., Trinh, M. T., Nguyen, M. H., Nguyen, M. P. T., & Pham, H. H. (2021). Adopting the Hirschman–Herfindahl Index to estimate the financial sustainability of Vietnamese public universities. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 1-10.
- Lucianelli, G., & Citro, F. (2017). Financial Conditions and Financial Sustainability Financial Financial Sustainability in Higher Education Higher Education: A Literature Review. *Financial sustainability in public administration: Exploring the concept of financial health*, 23-53.
- Magliacani, M., & Sorrentino, D. (2021). Embedding sustainability dimensions in university collections management: a “scientific journey” into a natural history museum. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, 11(4), 395-410.
- Mamat, S., Nik Ahmad, N. N., & Mohd Said, J. (2021). Financial sustainability in Malaysian public universities: coping with or embracing change?. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 33(5), 599-617.

- Modugno, G., & Di Carlo, F. (2019). Financial sustainability of higher education institutions: A challenge for the accounting system. *Financial Sustainability of Public Sector Entities: The Relevance of Accounting Frameworks*, 165-184.
- Nalwoga, M. M. (2021). Financial Sustainability of Private Universities in Uganda; A Critical Perspective. *African Journal of Education, Science and Technology*, 6(3), 128-139.
- Peetz, J., & Davydenko, M. (2023). Are proactive financial self-control strategies more effective in reducing spending than reactive strategies?, 1-9.
- Sabtu, S. H., Effendi, M., & Matore, E. M. (2024), Systematic literature review on the implementation of the Six Sigma approach in education. *Int J Eval & Res Educ* ISSN, 2252(8822), 262-270.
- Said, M. S., Annuar, H. A., & Hamdan, H. B. (2019). An investigation into the financial sustainability of Islamic Saving, Credit Cooperative Society (SACCOS) in Tanzania. *International Journal of Ethics and Systems*.
- Sart, G. (2024). Inclusion and Equal Opportunity in Higher Education From the Sustainability Perspective. In *Socio-Economic Implications of Global Educational Inequalities* (pp. 106-128). IGI Global.
- Sassen, R., & Azizi, L. (2018). Assessing sustainability reports of US universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19(7), 1158-1184.
- Sherstobitova, A. A., Iskoskov, M. O., Kaziev, V. M., Selivanova, M. A., & Korneeva, E. N. (2020). University financial sustainability assessment models. In *Smart Education and e-Learning 2020* (pp. 467-477). Springer Singapore.
- Shishakly, R., Almaiah, M., Lutfi, A., & Alrawad, M. (2024). The influence of using smart technologies for sustainable development in higher education institutions. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 77-90.
- Sodhi, H. S., Singh, B. J., & Singh, D. (2023). SWOT analysis of Lean Six Sigma: a review. *International Journal of Business Excellence*, 29(2), 162-184.
- Togni, F. (2023). Quality Culture and Innovation in Higher Education. In *Re-thinking Adult Education Research. Beyond the Pandemic*. 71-80.
- Tsung, F., & Wang, K. (2023). Six Sigma. In *Springer handbook of engineering statistics* (pp. 239-259). London: Springer London.
- Xie, Z., Liu, X., Najam, H., Fu, Q., Abbas, J., Comite, U.,... & Miculescu, A. (2022). Achieving financial sustainability through revenue diversification: A green pathway for financial institutions in Asia. *Sustainability*, 14(6), 3512.