

أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية ودورها في تحقيق التحسين في جودة التعليم الجامعي د.علياء عبد اللطيف أحمد *

ملخص الدراسة:

الهدف ..تهدف الدراسة إلى بيان أهمية تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق حالياً في الجامعات المصرية في تحسين جودة أداء هذه الجامعات، ودور تقييم الأداء في التحسين المستمر في جودة العملية التعليمية ومخرجاتها وتأثيرها على المجتمع عن طريق عرض أدوات المحاسبة الإدارية لتقييم الأداء ومدى استخدامها في هذه الجامعات.

المنهجية ..وفى سبيل تحقيق هدف الدراسة تمت متابعة الدراسات المتعلقة بالأساليب المستخدمة في تقييم الأداء في الجامعات (ومنها ٦ سيجما-ويطلق عليها تخفيض الانحرافات إلى مستوى ستة أرقام) ، وكيف يمكن تحقيق معدلات أعلى للقدرة الديناميكية للجامعات المصرية بتحديث النظام المحاسبي الحكومي مع استخدام ٦ سيجما.

النتائج ..خلصت الدراسة إلى ضرورة اهتمام الجامعات بتحديث النظام المحاسبي، ولكي تحقق الجامعات ذلك لابد من اختيار أدوات تقييم الأداء المستخدمة في المحاسبة الإدارية التي تحقق جودة أداء الجامعات لوظائفها الأساسية.

القيمة ...قامت الدراسة بعد استعراض الأدب المحاسبي المتعلق بتقييم الأداء في الجامعات بتوضيح كيف يمكن للتكامل بين تحديث النظام المحاسبي الحكومي و استخدام ٦ سيجما وذلك لتحقيق جودة الإدارة الإستراتيجية في الجامعات، إضافة إلى انه يمثل إطار جيد لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة والتحسين المستمر في مؤسسات التعليم العالي.

الكلمات المفتاحية : تحديث النظام المحاسبي - تقييم أداء الجامعات المصرية -٦ سيجما - الميزة التنافسية المستدامة- التحسين المستمر .

* د.علياء عبد اللطيف أحمد عابد، جامعة الأزهر، كلية البنات الإسلامية، مدرس محاسبة ومراجعة.

abed.aliaa@yahoo.com:E-Mail

• سيتم استخدام كلمة ٦ سيجما داخل البحث لسهولة العرض للدلالة على ذات المعنى والترجمة " تخفيض الانحرافات إلى مستوى ستة أرقام".

تاريخ التقديم بالبحث : ١٥ / ١١ / ٢٠١٤

تاريخ قبول النشر : ٢٠ / ١٢ / ٢٠١٤

Strategic management accounting methods and their role in achieving improvement in the quality of university education

Abstract

Purpose.. The study aims to statement the importance of modernizing the accounting system currently applied in improving the quality of the performance of the universities, and the role of performance evaluation in the continuous improvement in the quality of the educational process and outcomes and their impact on society, and presentation tools of management accounting to evaluate the performance and the extent of their use in universities .

Methodology ... In order to achieve the objective of the study was the follow-up studies on methods used in evaluating the performance of universities (including 6 Sigma), and how they can achieve higher levels of dynamic ability of universities to update the accounting system with the use of 6 Sigma..

Findings... The study results ... attention to the need to update the university's accounting system, and in order to achieve that universities must choose the tools used to evaluate the performance of management accounting that check the quality of the performance of the core functions of universities

Value ... The study after reviewing the literature accounting on the assessment of performance in the universities to clarify how the integration between the updated accounting system and the use of 6 Sigma in order to achieve the quality of strategic management in universities, in addition to that he is a good framework to achieve sustainable competitive advantage and continuous improvement in educational institutions Higher

Key words Updated accounting system - evaluating the performance of universities - 6 Sigma

أولاً طبيعة المشكلة: لقد شهد العالم في السنوات القليلة الماضية العديد من التغيرات الكبيرة و المتلاحقة ، ولقد أثرت هذه التغيرات على التعليم بصفة عامة وعلى التعليم الجامعي بصفة خاصة باعتباره الوسيلة الفعالة في مواجهة هذه التغيرات، وذلك من خلال إعداده لجيل من الخريجين يتميز بالقدرة على الإبداع والابتكار وبالتالي المنافسة في سوق العمل سواء على المستوى المحلي أو الإقليمي أو العالمي وذلك في حالة تطبيق مفهوم تدويل العملة.(د.الهلال الشرييني، ٢٠٠٣: ٢٠) وقد أشار تقرير اليونسكو (2003:63) . (UNESC) إلى أن الدول النامية في حاجة إلى ضرورة إعادة النظر في التعليم الجامعي بأكمله من حيث الهياكل التنظيمية له وكذلك من حيث القائمين على إدارته وتنظيمه، وذلك نظراً إلى افتقار مؤسسات التعليم العالي والجامعات بتلك الدول للتمويل الذي يرقى بمستوي جودة العملية التعليمية. و أشارت إحدى الدراسات (Helms et al.,2001:326) إلى أهمية التركيز على استخدام أساليب الجودة بغرض تحسين مخرجات المؤسسات بصفة عامة ومخرجات التعليم العالي بصفة خاصة وهذا يعني من وجهة نظر الباحثة أن عملية تطوير التعليم الجامعي هي عملية تهدف إلى تغيير طبيعة التعليم والوصول به إلى وضع أفضل من خلال البحث عن طريقة أو أسلوب محدد ودقيق يستطيع التحكم في مدخلات العملية التعليمية من (كتب، وقاعات دراسية، ومعامل، وطلاب وغيرها) والاهتمام بالعملية التعليمية ذاتها من (أعضاء هيئة التدريس، والمناهج الدراسية وغيرها) وذلك للوصول إلى أفضل منتج في صورة مخرجات والتي تتمثل في (الطلاب الخريجين المؤهلين القادرين على المنافسة في سوق العمل) ولتحقيق عنصر الجودة في الجامعات فإن إحدى الدراسات (د.سهام محمد، ٢٠١٠: ٣) ترى أن ذلك يتطلب ضرورة تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق حالياً بهذه الجامعات حيث أنه لا يفي بمتطلبات الجودة المطلوبة لتحقيق مخرجات التعليم المنشودة لوجود العديد من جوانب القصور به، وتسعى الباحثة إلى استخدام أحد أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية ممثلاً في أسلوب التسيما والذي أوضحت إحدى الدراسات (Doran,2004:13) أنه يقوم على مراقبة إحصائية للعمليات بأنواعها المختلفة الإدارية والمالية والفنية، والذي يتميز عن باقي الأدوات العلمية الأخرى بما يلي:

- التحليل الإحصائي الدقيق للبيانات.
- الطريقة النظامية في حل المشكلات.
- التحديد الدقيق للأسباب الجذرية الخاصة بالتيابن.

حيث أنه عند تطبيق ذلك الأسلوب في الجامعات بهدف تحسين جودة العملية التعليمية بها، فإنه يعمل على زيادة معدل سرعة التحسين في كل جزء من أجزائها وعن طريقه تستطيع تلك الجامعات مواجهة المنافسة الحادة الحالية التي تفرض مستويات عالية من جودة الأداء ، خاصة في ظل ظهور أنماط جديدة للتعليم. أن الفكرة الرئيسية لأسلوب التسيما تقوم على إنه إذا كانت المنشأة تستطيع قياس عدد العيوب الموجودة في عملية ما، فإنها تستطيع بصورة نظامية تحديد كيفية إزالة تلك العيوب والاقتراب من نقطة الخلو من العيوب بقدر الإمكان، حيث إنه لكي تتحقق جودة التسيما فإن العملية يجب ألا تنتج أكثر من ٣,٤ عيب في كل

* United Nations Educational, Scientific and Culture Organization.

مليون فرصة. فهو أكثر من مجرد مشروع لتحسين وتطوير الأداء بل إنه يعمل على إحداث تغيرات جذرية تساهم في نجاحات مستمرة للمنشآت التي استخدمته وبحيث يساعدها في السيطرة على سوق المنافسة، وفي التعرف على جوانب الهدر في الوقت وفي الطاقات المادية والذهنية ومن ثم التخلص منها وفي الوقت نفسه فإنه يؤدي إلى تحسين الجودة وأن الجودة بعد تحسينها لن تؤدي فقط إلى تخفيض التكلفة ولكن ستؤدي بالتبعية إلى تحقيق معدلات مرتفعة من الأرباح. وهو ما يميز أسلوب الـ 6 سيجما عن غيره من الأساليب.

لذا فإن المشكلة الرئيسية للبحث تتركز في انخفاض مستوى جودة الخدمة التعليمية مما أدى بالتبعية إلى انخفاض العائد المتحقق من تلك الخدمة بالجامعات سواء كان ذلك العائد ملموساً أو غير ملموس، ولذا سوف تقوم الباحثة بمحاولة تحديث وتطوير بعض الجوانب التي يعترها القصور لتطبيق أسلوب الـ 6 سيجما، خاصة وأن ذلك المتطلب لم يحظ بالاهتمام الكافي عند وضع نظم جودة التعليم العالي.

ثانياً أهمية البحث يستمد هذا البحث أهميته من الآتي:

- الاتجاه العالمي المتزايد نحو التطوير والارتقاء بمستوى جودة التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة.
- الندرة في الأبحاث المتعلقة بتحديث النظام المحاسبي الحكومي.
- تزايد حدة المنافسة المحلية والدولية التي تواجه خريجي الجامعات مما دعا الباحثة إلى ضرورة الارتقاء بمستوى الخريج حتى يمكنه مواجهة تلك المنافسة، والصمود أمامها.

ثالثاً: هدف البحث يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في استخدام أسلوب الـ 6 سيجما لتعزيز العوائد في الجامعات ، وذلك من خلال تحسين جودة العملية التعليمية بها.

رابعاً فروض البحث تقوم الدراسة على اختبار الفروض التالية:

- إن تحديث النظام المحاسبي الحكومي بالجامعات يؤدي إلى تحسين جودة العملية التعليمية.
- إن تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية يؤدي إلى تحقيق التحسين في جودة العملية التعليمية بالجامعات.

خامساً حدود البحث:

سيتم التعرض لتحديث النظام المحاسبي الحكومي بالجامعات دون غيره من النظم المحاسبية. سيتم تناول تقييم الأداء وتحقيق التحسين في جودة العملية التعليمية بالجامعات كأحد الوحدات الخدمية دون غيرها من الوحدات الإنتاجية أو الخدمية.

سادساً الدراسات السابقة:

1-Deshpande2003,"Should Institutions Of Higher Education Embrace Six Sigma?"

وهي دراسة نظرية تطبيقية تهدف إلى تقديم إطار نظري لتطبيق أسلوب الـ 6 سيجما من خلال تحديد خطوات للتطبيق، وأكدت الدراسة على أهمية تطبيق أسلوب الـ 6 سيجما في الجامعة وحددت المجالات التي يمكن أن تطبق فيها ومنها (عمليات قبول الطلبة وعمليات التسجيل والبنية التحتية والمنح والزمالات ونظم الصيانة والخدمات وغيرها)

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

– إمكانية الاستفادة من مزاي تطبيق أسلوب الـ ٦ سيجما في الصناعة ونشر هذه المزايا إلى التعليم.

2-Furterer,2005," Improving the Community Through Six Sigma in Engineering Educate

وهي دراسة نظرية تطبيقية تهدف إلى تحسين قدرات ومهارات الطلبة في الجامعات ولقد طبقت الدراسة في كلية الهندسة الصناعية وعلوم الحاسبات في جامعة فلوريدا في أمريكا لتحسين القدرات ومهارات الطلبة من خلال تدريب الطلبة على مهارات أسلوب الـ ٦ سيجما والأدوات الإحصائية في منهجية DMAIC واستطاعت الدراسة تحسين المهارات المكتسبة لدى الطلبة بنسبة ٩٤% بعد أن تم معالجة العقبات أمام تفكير وإبداع الطلبة. ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

– أن التدريب الجيد على استخدام مهارات أسلوب الـ ٦ سيجما تساعد بشكل فعال في تحسين المهارات المكتسبة لدى الطلبة في مجال التعليم العالي.

3-Ho & et al 2006,"

Adopting Six Sigma in higher education: some issues and challenges

وهي دراسة نظرية تطبيقية تهدف إلى قامت تطبيق منهجية DMAIC على احد مناهج كليات الهندسة في جامعة سنغافورة، حيث قدم منهج DMAIC على انه إطار عمل يتم تطبيقه من أجل حل المشكلات العارضة، وان هناك مراحل لتنفيذ ذلك المنهج والتي تتمثل فيما يلي: (تعريف المشكلة بدقة-وقياسها من أجل توضيحها- وتحليل الأعمال المرتبطة بالمشكلة من أجل تحديد الأسباب الجذرية لها- وتحسين العملية من خلال وضع الحلول البديلة في الحسبان واختيار أفضل هذه الحلول- ثم مراقبة العملية، وذلك من خلال القياس المستمر للتأكد من أن تلك المشكلة لن تحدث مستقبلاً) ،وانه ينبغي عند تطبيق أسلوب الـ ٦ سيجما استخدام المزيد من أدوات التحليل الإحصائي.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

– أهمية تبني برامج أسلوب الـ ٦ سيجما في التعليم العالي.

– إن تطبيق أسلوب الـ ٦ سيجما يساهم في تعزيز التطبيقات الإحصائية لتحسين جودة التعليم في كلية الهندسة.

4-Dysthe et al., 2007

Variations in Portfolio Assessment in Higher Education: Discussion of Quality Issues Based on a Norwegian Survey across Institutions and Disciplines"

وهي دراسة نظرية ميدانية تهدف إلى مناقشة القضايا المتعلقة بالجودة في مؤسسات التعليم العالي النرويجية، وذلك عن طريق التعرف على التغيرات التي تحدث في عملية تقييم جودة التعليم العالي، وذلك عن طريق إجراء مسح لأربعة من مؤسسات التعليم العالي النرويجي.

وللحصول على البيانات اللازمة للدراسة الميدانية فقد تم إجراء استبيان إلكتروني موجه إلى القيادة العليا في المؤسسات التعليمية المختارة، وتمثلت عينة البحث في مائتين من هؤلاء القادة، وكان معدل الاستجابة ٥٩% منها، وقد تم تحليل نتائج ذلك الاستبيان باستخدام معامل ارتباط الرتب لبيرسون، مع استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS).

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن هناك بعض الخصائص المشتركة بين مؤسسات التعليم العالي محل الدراسة ومنها أنها تقوم جميعها بإجراء التقييم في نهاية المسار، أي إنها لا تستفيد من مزايا التغذية المرتدة التي تنتج من التقييم المستمر.
- ضرورة تشجيع عملية التجريب بدلاً من الاعتماد على تطبيق اللوائح المكتوبة ووضع معايير واضحة لتقييم جودة التعليم العالي مع ضرورة تبادل الخبرات بين التخصصات المختلفة.

5-Tudor&Blidisel,2007

Accrual Accounting Experience in the Romanian Public Higher Education Sector

وهي دراسة نظرية ميدانية تهدف إلى توضيح التجارب المختلفة في توفير المعلومات المتولدة من استخدام أساس الاستحقاق في قطاع التعليم العالي العام في رومانيا.

ولقد استخدمت الدراسة للحصول على البيانات اللازمة لاستكمال الدراسة الميدانية: أسلوب الاستبيان الذي تم توزيعه على العاملين بوحدات المحاسبة والتمويل داخل خمس وعشرين جامعة رومانية، حيث بدأت منذ يناير ٢٠٠٦ في تطبيق المحاسبة على أساس الاستحقاق- وأسلوب المقابلات الشخصية مع الإدارة العليا في قطاع التعليم العالي العام في رومانيا، وذلك للتعرف على آرائهم فيما يتعلق بتطبيق نظام المحاسبة على أساس الاستحقاق ودوره في إحداث الإصلاح والتقويم في النظام المحاسبي المطبق في الجامعات الرسمية، وكذلك للتعرف على مشكلات تطبيقه.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن الأساس النقدي فشل في تمييز الإيرادات، حتى المحصلة نقداً مما ترك أثراً مضاداً على التخطيط والموازنة المستقبلية، ومن ثم فإن أساس الاستحقاق هو الأكثر ملائمة لقطاع التعليم العالي العام.
- أن من أسباب تفضيل أساس الاستحقاق أنه يوفر البيانات المالية التي تسهل عملية الرقابة والمعلومات المالية الكافية لتوضيح المركز المالي بدقة مما يسهل معه تتبع التكلفة على المدى الطويل.
- من أهم مشكلات تطبيق أساس الاستحقاق صعوبة قياس وتحديد النفقات والإيرادات بدقة وصعوبة تقييم الأصول الثابتة في ظل غياب أسعار السوق.

6-Tommaso et al., 2008

Strategic Management Accounting in Universities: the Italian Experience

وهي دراسة نظرية ميدانية تهدف إلى دراسة الوضع الحالي لأربعة من كبرى الجامعات الإيطالية في ظل استخدام أساليب المحاسبة الإدارية التقليدية، وذلك في ضوء تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية مثل: المحاسبة على أساس النشاط، وبطاقة الأداء المتوازن، لمواجهة التغيرات الحالية التي تشكل تحدياً لنظام التعليم العالي الإيطالي

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن الجامعات محل الدراسة حتى يمكنها تحقيق ذلك التغيير فهي في حاجة إلى إحداث توازن بين السلطات المركزية وبين المؤسسات الأكاديمية.
- أن هناك قصور في نظم المحاسبة التقليدية في توفير معلومات مفيدة للجامعات، وبالتالي فهي في حاجة لأساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية لتتكيف مع السمات المميزة لهذه المؤسسات.

7-Ojo,2008

Total Quality Management Culture and Productivity Improvement in Ethiopia Higher Institutions

وهي دراسة نظرية ميدانية الهدف منها بيان الدور الذي يمكن أن يؤديه أسلوب إدارة الجودة الشاملة في تحقيق جودة منتجات التعليم الجامعي الرسمي الإثيوبي، حتى يمكن الحصول على رضا أصحاب المصالح المستفيدين من العملية التعليمية، من أعضاء هيئة التدريس والطلاب وأولياء الأمور والمجتمع ككل. ولقد استعانت الدراسة الميدانية بقوائم الاستقصاء للحصول على البيانات اللازمة، والتي تم توزيعها على مائة من القيادات الإدارية بمؤسسات التعليم العالي في إثيوبيا، وتم تحليل هذه القوائم باستخدام الطرق الإحصائية البسيطة مثل الاستدلال المنطقي.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن جودة التعليم تعتمد على جودة أعضاء هيئة التدريس، وعلى مدى توافر برامج تدريبية للإداريين العاملين في مجال التعليم.
- أن ثقافة إدارة الجودة الشاملة ليست لها وجود بين أفراد المجتمع الإثيوبي.

8-Al-Atiqi &Deshpande ,2009," Transforming Higher Education with Six Sigma".

وهي دراسة نظرية تطبيقية أجريت على مجلس الجامعات الخاصة في الكويت وتهدف إلى تبني برنامج لتطبيق أسلوب الـ 6 سيجما يقوم على تحديد مدخلات ومخرجات العملية التعليمية والمشكلات التي تواجه خريجي الجامعات.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن تطبيق أسلوب الـ 6 سيجما يساهم في تعزيز مكانة الجامعة مقارنة مع الجامعات الأخرى.
- في ظل ربط أسلوب الـ 6 سيجما مع معايير الاعتماد الجامعي الذي أكدت عليه هذه الدراسة يمكن تقديم حلول أفضل للمشكلات التي تواجه خريجي الجامعات.

9-Iacovo, 2009," Curriculum Reform and Quality Education in China:an Overview".

وهي دراسة نظرية تهدف إلى إلقاء نظرة شاملة عن دور الحكومة الصينية في تعزيز ودعم محاولات تحديث وتطوير المناهج الدراسية بحيث تصبح أكثر شمولية وتتضمن القضايا السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وتتواءم أيضاً مع المتغيرات والمنافسة الحالية.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- أن حكومة الصين الحالية تقوم بإجراء إصلاحات واسعة النطاق للمناهج الدراسية.
- أن للحكومة دوراً أساسياً في عملية الإصلاح، من حيث تقديمها للدعم المادي وتوفيرها لفرص العمل المناسبة للخريجين.
- أن إصلاح التعليم لابد أن يكون جذرياً وشاملاً بحيث يبدأ بمراحل التعليم قبل الجامعي، ويشمل جميع عناصر العملية التعليمية.

10-Johnes&Johnes,2009," Higher Education Institutions Costs and Efficiency :Taking the Edecomposition a Further Step".

وهي دراسة نظرية ميدانية تهدف إلى وضع إطار متكامل لتقدير التكاليف في مؤسسات التعليم العالي بإنجلترا.

وتمثلت عينة الدراسة في ١٢١ مؤسسة من مؤسسات التعليم العالي بانجلترا وهي (نموذج الجامعات القديمة متمثلة في جامعتي أكسفورد وكامبريدج-نموذج الجامعات التقليدية وتضم جميع الجامعات قبل عام ١٩٩٢-نموذج الجامعات الجديدة منذ عام ١٩٩٢) ولقد تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية (SPSS) لتحليل البيانات. ولقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

- تتضمن تكاليف التعليم العالي التكاليف الجارية والرأسمالية (بما في ذلك إهلاك الأصول الثابتة) بينما يتم استبعاد تكاليف الفندقية (تكاليف المسكن والطعام وغيرها) حيث إنها تختلف من مؤسسة لأخرى.
- نظراً لعدم تجانس المؤسسات محل الدراسة فإن هناك تبايناً في حجم التكاليف
- أن اختلاف عناصر التكاليف في المؤسسات محل الدراسة يشير إلى أن قطاع التعليم العالي في إنجلترا يتسم بالتباين الكبير من حيث طبيعة التخصصات التي تدرس النظرية والعملية، وكذلك من حيث التقنيات المستخدمة في كل مؤسسة.

المبحث الأول

دور أسلوب البحث في تحقيق التحسين المستمر في جودة التعليم الجامعي الرسمي.

١- **دور تحديث النظام المحاسبي الحكومي في تحسين جودة التعليم العالي** هناك معنيان مترابطان لمفهوم الجودة الشاملة في التعليم أحدهما واقعي والآخر حسي ، فالجودة بمعناها الواقعي تعني التزام المؤسسة التعليمية بتحقيق مؤشرات ومعايير حقيقية متعارف عليها، أما المعنى الحسي للجودة فيرتكز على مشاعر متلقي الخدمة التعليمية كالطلاب وأولياء الأمور . (السايح، ٢٠١٠) ومن هنا فإن جودة التعليم العالي تعني مقدرة مجموع خصائص ومميزات المخرجات العلمية على تلبية احتياجات المستفيدين من طلبة أو سوق العمل وحتى على صعيد المجتمع، ولتحقيق ذلك لابد من توجيه واستثمار الموارد البشرية والمادية المتاحة إضافة إلى توجيه كافة النظم والسياسات والمناهج والعمليات والمرافق والخدمات والوسائط المساندة لتهيئة بيئة مواتية للابتكار والإبداع المنشود.

وقد تغير مفهوم الجودة من المفهوم التقليدي الذي يرتبط بعمليات الفحص والتحليل والتركيز فقط على الاختبارات النهائية دون مراجعة القدرات والمهارات الإدراكية والحركية والسلوكية والمنطقية ، إلى تأكيد وضمان جودة التعليم على المستوى المؤسسي والذي يهدف إلى التحقق من وفاء المؤسسات الجامعية بالتزاماتها المعلنة ، ثم تتركز العملية بعد ذلك في الاعتماد المؤسسي وإعادة الاعتماد ، كما قد تتضمن مستوى الانضباط. (Daniel , et al. 2009)

وقد تطلب الحفاظ على استمرارية مؤسسات التعليم العالي وتطورها وقدرتها على مواكبة التحديات العالمية والإقليمية والداخلية ، أن تقوم بتطبيق إدارة الجودة الشاملة لضمان إدخال كل مكون وكل فرد في المؤسسة في منظومة التحسين المستمر للجودة ، والتركيز على تلافى حدوث أخطاء لضمان جودة المنتج (الطلاب) والارتقاء به بشكل مستمر ، ولذا يجب تصميم وحدة متكاملة لإدارة الجودة قادرة على مواجهة التحديات **وذلك بمراعاة ما يلي:**

- التزام الإدارة العليا الكامل بنمط قيادي سليم ويدعم نظام الجودة الشاملة.

- التركيز على الطالب والتعرف على احتياجاته واحتياجات المستفيدين الخارجيين، وإخضاع هذه الاحتياجات لمقاييس الأداء والجودة.
- التركيز على الحقائق بتطوير نظام للمعلومات لجمع البيانات اللازمة لاتخاذ قرارات سليمة ، وحث الجامعة على ممارسة التقييم الذاتي للأداء ، والاهتمام بالتحسينات بصورة مستمرة ، وتنمية الموارد البشرية وتحديث الهياكل التنظيمية ، والتعليم والتدريب المستمر للأفراد، وتفويض الصلاحيات.
- المشاركة الجماعية الحقيقية لجميع المعنيين بالمؤسسة في صياغة الخطط والأهداف اللازمة لجودة عمل الجامعة وتحسين مستوى الأداء.

ولتحقيق الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي تتجه الجهود إلى الترويج لفكرة تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق بالجامعات بالتوازي مع الالتزام بمعايير الاعتماد الأكاديمي حيث تصاغ شروط تحقيق الاعتماد الأكاديمي للمؤسسة التعليمية (الجامعة) في صورة حد أدنى من المعايير التي يجب تحقيقها، والتي تطالب الجامعات بمتابعة تحسين جودة التعليم وتطويره وزيادة كفاءتها من أجل الوصول إلى حالة التميز في الأداء، وتختلف معايير الاعتماد من دولة لأخرى، ومن مؤسسة لأخرى، ولكنها تتفق جميعاً حول محاور عامة، يمكن تلخيصها فيما يلي: (د.قاسم نايف، ٢٠٠٥: ١٢٨-١٢٩)

- رسالة الجامعة وأهدافها
- التخطيط والتقييم.
- إدارة المؤسسة الأكاديمية.
- البرامج الأكاديمية.
- أعضاء هيئة التدريس.
- الجامعة ومصادر المعلومات.
- شؤون الطلاب والخدمات الطلابية.
- التمويل والمرافق.

وبالنظر إلى تلك المحاور نجد أنها تكاد تتفق مع معايير جودة التعليم الجامعي مما يؤكد على مدى الارتباط بينهما ويمكن إيجاز استراتيجيات تنفيذ الجودة في مؤسسات التعليم العالي في الجدول التالي رقم (١)

استراتيجيات التنفيذ	تحديد العمل
تحسين العملية	وحدة العمل أو التنفيذ الوظيفي لجهود التحسين ليست جزء من الاستراتيجية العلمية للمؤسسة.
التحسين المستمر	مجهودات مؤسسية تهدف إلى تنفيذ مفاهيم الجودة وممارستها داخل المنظمة، تركز على النفق المؤسسة حول مجموعة أهداف التحسين.
الكفاءة المؤسسية	تتركز استراتيجية وضع التقارير على لم قبالات أو التفويضات القانونية للجنة أو قضايا الالتزام الأخرى بإدارة العمليات المؤسسية والنتائج المحددة لتلك التفويضات.
تقييم تعلم الطالب	منهج يركز على الوحدات الرائدة في التعليم العالي ، يستخدم نتائج تعلم الطالب كمحرك للتحسين والتعاون ولهذا المنهج أيضا يتداخل مع توكيد الاعتماد لأن معظم الجمعيات تضع نتائج تعلم الطالب ضمن معاييرها

الإعداد للاعتماد	المشاركة في أسلوب تحسين الجودة داخل معيار الاعتماد المؤسسي وأو تطوير سب ل تحسين الجودة منفصلة كما يتطلب برنامج تحسين الجودة الأكاديمية.
منهجية بالدريج	مدخل رسمي يستخدم معيار جائزة برنامج مالكوم بالدريج لتمييز الأداء كمعيار جلمع لتحسين الجودة والتوافق
الإعداد لجائزة الجودة الحكومية	مدخل مشابه لمدخل بالدريج ولكنه يركز على مقياس التقييم الحكومي للمؤسسة.
تسيجا	مدخل يعد بمثابة اشتراك إداري كامل، وروية استراتيجية، وفلسفة لتحقيق درجة الامتياز، والتركيز على العملاء وتحسين العمليات، وأنه ليس مجرد طريقة، ولكنه يمثل كلاً من الرؤية والهدف والرمز في مضمون واحد.
محاسبة للتكاليف على أسس الجودة	مدخل نلثي يستخدم تحليل التكاليف للعمليات الحرجة في المؤسسة لتحديد التحسينات المحتملة وفقاً لتوقعات العمل.

Source: Rice, Taylor 2003.(بتصرف)

وفيما يتعلق بالمؤسسات التعليمية الرسمية (الجامعات) فإن هناك العديد من المشكلات المحاسبية التي تعاني منها نتيجة لتطبيقها أساليب الجودة مع تمسكها بالنظام المحاسبي الحالي، ومنها: (د.عبد محمود، ٢٠٠٤: ٨٨-٨٩)

- صعوبة تحديد وحدة التكلفة وتظهر تلك المشكلة بوضوح في النشاط التعليمي، من حيث كون وحدة التكلفة هل هي الطالب، أم المقرر الدراسي، أم الساعات التدريبية المعتمدة، أم غيرها.
- زيادة عناصر التكاليف غير المباشرة حيث يتميز النشاط التعليمي بتجزئة المنشأة التعليمية إلى مجموعة من المستويات والفروع والفرق المختلفة، ويؤدي ذلك إلى ضرورة تحليل التكاليف على مستوى كل فرع كنتيجة لتخصيص إمكانيات مادية وبشرية متميزة لكل فرع من هذه الفروع، ولكن لصعوبة الفصل الكامل بين هذه الأنشطة تكون هناك مجموعة كبيرة من عناصر التكاليف المشتركة بين هذه الأنشطة وبعضها التي تمثل عناصر تكاليف غير مباشرة.
- عدم الالتزام بالمفاهيم التقليدية للتكلفة حيث يتسم النشاط التعليمي باعتماده بقدر كبير على التقدير الشخصي، إلى جانب اعتماده على البيانات الإحصائية في تقدير بعض العناصر المؤثرة في التكاليف والإيرادات، كما يتميز بتداخل بيانات الفترات المالية بدرجة كبيرة مما يستدعي الكثير من التسويات الختامية بهدف تحديد نصيب كل فترة مما يشكل صعوبة تحديد التكلفة بدقة.
- صعوبة الاعتماد على بيانات التكاليف كأداة لتسعير الخدمة التعليمية حيث تتأثر العملية التعليمية بمتغيرات خارجية كثيرة مثل الظروف الاجتماعية والاقتصادية والسياسية المحيطة وعلى ذلك فإن من أهم الأهداف التي تسعى إليها دراسة اقتصاديات التعليم هو التحقق من التخصيص الأمثل للموارد

المتاحة للعملية التعليمية، وبما يؤدي إلى تقديم خدمة تعليم بأقل تكلفة ممكنة لهذه الموارد وبأعلى قدر ممكن من العائد المتحقق من استخدامها.

مما سبق يتضح للباحثة أن هناك العديد من العقبات التي تواجه النظام المحاسبي المطبق بالجامعات وبالرغم من ذلك فيجب ألا تقف مثل هذه العقبات عائقاً في سبيل تطبيق أساليب الجودة، وإنما يجب الاهتمام بتحديث هذه الجوانب بما يساعد في تحسين كفاءة الأداء بتلك الجامعات بعدة طرق منها على سبيل المثال: القيام بتحديد تكلفة الخدمة التعليمية المقدمة من قبل الجامعة، الأمر الذي يستدعي ضرورة تطبيق محاسبة التكاليف. ثم العمل على استخدام الوسائل المناسبة لترشيد تلك التكلفة حيث إنه بالتعرف الدقيق على عناصر التكاليف يمكن تجنب التكاليف غير المرغوبة. ومن ثم نتوصل لإمكانية ضرورة تحديد العوائد من التعليم الجامعي وبعد تحديد تلك العوائد، فلا بد من العمل على تعظيمها من خلال ترشيد التكاليف وتحسين جودة العملية التعليمية. وفي هذا الصدد فقد أشارت إحدى الدراسات المحاسبية (د. عفاف بدوي، ٢٠١٠: ٦٤ - ٦٥) إلى أن تحديث النظام المحاسبي الحكومي يتطلب تقويم الأساليب التقليدية للمحاسبة الحكومية، وتعديلها حتى يمكنها مواكبة التوسع في النشاط الحكومي الحالي، وكذلك الوفاء بالمتطلبات والتحديات المستحدثة، والتي لعل من أهمها ضرورة تطبيق الجودة الشاملة بالجامعات الرسمية، والعمل على الارتقاء بمستوى أدائها حتى يمكنها أداء خدماتها التعليمية بأعلى جودة ممكنة، وتقديم خريجين قادرين على المنافسة في سوق العمل المحلي والعالمي. ولتحقيق هذا فإن ذلك يتطلب توفير البيانات المالية اللازمة للتخطيط والرقابة على تكاليف جودة الخدمات التعليمية، مما يتطلب تبنى أنظمة محاسبة التكاليف، بحيث يتضمن نظام معلومات يحتوى على قاعدة للبيانات يمكن من خلالها إنتاج معلومات عن التكاليف الحكومية، وبالتالي تحديد وقياس تكلفة جودة العملية التعليمية بهذه الجامعات. كما أشارت إحدى الدراسات المحاسبية (د. بسمان فيصل، ٢٠٠٣: ٦٤ - ٦٥) إلى أن نظام محاسبة التكاليف يوفر المعلومات الأساسية عن تكاليف الخدمات في الجامعة باعتبارها ذات أهمية قصوى في ترشيد القرارات المتعلقة بالإتفاق واستخدام الموارد، فضلاً عن دوره في تحسين استخدام مؤشرات نظام محاسبة المسؤولية، وعليه فإنه يرى أنه لا بد عند تصميم نظام محاسبة التكاليف في الجامعة من توفير الخصائص التالية: (تتويب تكلفة الخدمات التعليمية، توفير البيانات التحليلية والتفصيلية عن مراكز وعناصر التكلفة، توفير المعلومات اللازمة لتقدير التكاليف الإجمالية للبرامج المقترحة بما يساعد في تقويم كفاءة تلك البرامج، فحص تكلفة إيرادات التعليم الجامعي).

ويحقق تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق حالياً تكامل رؤية وأهداف وسياسات وإجراءات التشغيل للمؤسسة التعليمية في مجموعة من الخطط، وبعد تحديد الرؤية الاستراتيجية والسياسات الرئيسية في ظل هذا التحديث يتم تحديد كيفية التنفيذ لهدف إدارة المنظمة بكفاءة، ومن الضروري للمؤسسة اختيار الأدوات الملائمة التي تحقق التكامل بين الاستراتيجية والأولويات التشغيلية خلال التنفيذ. (Asan & Tanyas 2007) ويختلف من منظمة لأخرى، تلك الأطر لها استراتيجيات للتطوير ويعد إطار إدارة المنظمة حلقة مقفولة (Closed loop) أن تحديد وقياس وإدارة الأداء في ضوء الأهداف الاستراتيجية - بصفة مستمرة تصقل الاستراتيجية الهيكلية وتحسين التنفيذ. (Hossain, 2008)

٢- مناهج قياس وتقييم أداء مؤسسات التعليم العالي

يعتبر قياس الأداء منهجا لتحديد كيف يمكن للمنظمات تحقيق أهدافها ، ويجب أن يغطي كافة المستويات داخل المنظمة ، مع التوجه نحو التحسين المستمر لأهداف المنظمة ، والمحصلة تكوين مقاييس للأداء ومنها المؤشرات الكمية التي توضح الكيفية التي تحقق بها المنظمة أهدافها (Sindair, Zairi 1995) .

وفى بيئة الأعمال التنافسية يجب أن تكون إدارة المنظمة غنية بالمعلومات ومتوجهة نحو المعرفة ، ومن ثم أصبحت مقاييس الأداء وسيلة حاسمة للإدارة العليا للقيام بعملها بطريقة فعالة ، وقد نشأت الحاجة إلى تكوين مؤشرات أداء حاكمة وإعداد مقاييس الأداء الحيوية والهامة لتسهيل المتابعة اليومية لأداء المنظمة (Swee Seang 2003)، ويجب أن يهتم مقاييس الأداء الحاكمة بأمر ثلاثة:

- الإنتاجية** .. التي تتبع أداء المنظمة في الانتفاع بمواردها لخلق القيمة حيث تتطلب البيئة التنافسية التركيز على الاستخدام الكفء لمدخلات وموارد المنظمة تهدف لإيجاد قيمة مضافة جديدة لمخرجاتها.
- الجودة الشاملة** ..وتتحقق باهتمام المنظمة بالتحسين المستمر لأعمالها لتقابل المتطلبات المتغيرة للعملاء
- التنافسية** ..وتعنى مقدرة المنظمة على الاستمرار في الاحتفاظ بجاذبيتها لعملائها ومساهمتها في الأجل الطويل.

وتعد عملية التقييم ضرورية بوصفها جزءا لا يتجزأ من عملية تطوير القطاع التربوي في المجتمع ومن ضمنها الجامعات والكليات التابعة لها ، وبدون هذه العملية لا يمكن التعرف على تحقيق أهداف تلك الجامعات في رفع المستوى وتحقيق الرصانة العلمية . (الجبوري ٢٠٠٥) وهذا التقييم وسيلة لمعرفة وضع مؤسسة التعليم العالي من حيث نقاط قوتها ومصادر ضعفها، وينقسم تقويم المؤسسة إلى مستويين **المستوى الكلى** ويتم على مستوى المؤسسة من حيث بنيتها التنظيمية وأدائها الوظيفي، وكل العوامل التي تؤثر في نجاح المؤسسة ككل ، **والمستوى الجزئي** ويركز على فحص الأقسام الأكاديمية والوحدات التشغيلية، والخطط التفصيلية المعدة لتحقيق نجاح أداء هذه الوحدات. وخلال السنوات الماضية كان هناك اهتمام واسع النطاق بشأن مسؤولية الجامعة وتقييم أدائها سواء في العملية التعليمية أو العملية الإدارية ، ونشر نتائج التقييم تهدف صنع قرار أكثر موضوعية من قبل الأفراد (على سبيل المثال الطلاب عند اختيار جامعة للدراسة)، ومن قبل الدولة عند تخصيص الموارد ومن قبل المؤسسات نفسها عند الرغبة في عمل تغيير وتطوير يهدف إلى زيادة قدرتها على المنافسة (Anninos 2007) ولتقييم أداء الجامعات أهمية كبيرة لأنها لا تعتبر وحدات تنظيمية فردية ولكنها تعمل وتؤثر على الاقتصاد الكلى وعلى النظام الاجتماعي الذي تنتمي إليه ، فهي مسؤولة أمام كلا من:

- الموظفين والأكاديميين العاملين بها** ... (العمل في مناخ ملائم يقدم فرصا كبيرة للتقدم العلمي)
- الدولة** ..(باستخدام الموارد بكفاءة وفعالية)
- الطلاب والمجتمع** ... (بزيادة الخبرة التربوية الشاملة، والتعليم والتدريب المهني للوصول إلى جودة الحياة)

وللقيام بتقييم الأداء في الجامعات يجب تحديد المدخلات والمخرجات لكل الأنشطة الخاضعة للتقييم ، وتحديد آليات عمليات التقييم في ضوء رسالة الجامعة وأهدافها، ولما كانت إحدى أدوات قياس تقدم الجامعة تتمثل في قياس مدى كفاءة المخرجات المتمثلة في خريجها والمستوى العلمي والإنجازات العلمية والبحوث التي يجريها أساتذة تلك الجامعات ، فلا بد من وضع الأسس العلمية الكفيلة بإجراء التقييم المطلوب والخروج بنتائج يمكن الاطمئنان إليها والتعويل عليها سواء في رسم الخطط أو العلاجات . (الجبوري ٢٠٠٥)

وتتنوع مجالات تقييم مؤسسات التعليم فتشمل : تقييم البرامج الأكاديمية تقييم ذاتي أو تقييم خارجي ، التقييم المؤسسي تقييم ذاتي التعامل وفقا للمعايير الأكاديمية التي ترد من اللجان القطاعية العلمية ، التعامل وفقا لإستراتيجية الجامعة فيما يختص بضمان الجودة ، ترتيب البرامج والمؤسسات على مستوى الجامعة ، تجهيز البرامج الأكاديمية للاعتماد المهني التخصصي والتجهيز للاعتماد المؤسسي (Anninos2007) ويتحقق تقييم الأداء الجامعي من خلال ما يلي :

-تقييم نموذجي يركز على : جودة موضوع الدراسة في جميع البرامج التي تدرس هذا الموضوع ، جودة برنامج الدراسة ، جودة المؤسسة الجامعية ، جودة البرامج الإضافية للطلاب التي تقدم داخل الجامعة.

-الاعتماد .. ويعنى الإجراء الذي يقوم من خلاله القطاع الخاص أو الدولة أو أي منظمة مستقلة بتقييم جودة جامعة أو برنامج دراسة ، بهدف إثبات أنها تحقق معايير معينة ومحددة سلفا ، ويمكن أن تشمل دراسة ذاتية أولية أو تقييم خارجي من قبل خبراء ، وهدفها الحفاظ على الجودة وتحسينها في مؤسسات التعليم العالي وما تحويه من برامج دراسية

-المراجعة .. تعنى آليات وإجراءات الفحص التي تضمن الجودة داخل وحدة التقييم والتأكد من عملها بشكل صحيح وفعال ، ومتابعة تحقيق المؤسسة للأهداف المعلنة ، وتشمل مراجعة نوعية لتقييم الأداء لضمان الجودة ونظم وإجراءات مراقبة الجودة ، وتسهيل عملية اتخاذ القرار .

-المقارنة المرجعية .. بوضع المعايير وفقا لطريقة منهجية لجمع وتقديم المعلومات المتعلقة بأداء الوحدات التنظيمية، وتسمح بإجراء مقارنات بهدف تحديد أفضل الممارسات ، وتحديد نقاط الضعف ونقاط القوة في الأداء ، بمعنى أن مقارنة الأداء المرجعية تساعد على التشخيص والتقييم الذاتي وهى في ذات الوقت أداة تعليمية. وهى تقنية تستخدم لتحديد ترتيب الجامعة مقارنة بالجامعات الأخرى من حيث الأداء ، وهى نظم التصنيف تقدم المعلومات الخاصة بالجودة لإدارة الجامعة والطلاب وأصحاب المصلحة.

-التحليل التطويقي للبيانات ... وهى تقنية تستخدم البرمجة الخطة لتحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومخرجات لا توجد علاقة وظيفية واضحة بينها ، وهى أداة لتقييم الكفاءة النسبية ، وهناك نوعين من التحليل التطويقي عند استخدامه لتقييم الأداء ، الأول يركز على كفاءة التكلفة والثاني يركز على البحوث الإنتاجية والأداء الكلى. وترى الباحثة أن الهدف الرئيسي لتقييم أداء مؤسسات التعليم العالي ينصب على التأكد من

التحسين المستمر في جودة العملية التعليمية ومخرجاتها وتأثيرها على المجتمع ، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تحسين مستوى أداء الجامعات والكليات التابعة لها اعتماداً على المعلومات الناتجة من تقييم الأداء، والكشف عن مواطن القوة وتدعيمها ومواطن الضعف والمشاكل التي تعوقها عن تحقيق الجودة والتعامل معها بكفاءة.
- تحقيق متطلبات واحتياجات الجهات ذات العلاقة بالمؤسسة الجامعية.
- وضع برامج الإدارة الإستراتيجية والذي يتضمن تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق حالياً كطريق للتحسين المستمر للعمليات الداخلية ومخرجات العملية التعليمية.
- تفعيل محاسبة المسؤولية بتحديد المسؤولين عن سياسات وبرامج وممارسات المؤسسة الجامعية ، ومدى نجاحهم في القيام بمسؤوليتهم وتحقيق النتائج المحددة مسبقاً .
- وفى سبيل تحقيق أهداف تقييم الأداء في مؤسسات التعليم العالي يجب البحث عن أدوات التقييم المناسبة واستخدامها منفردة أو مندمجة لتحقيق تلك الأهداف.

٣- أساليب وأدوات تقييم أداء مؤسسات التعليم العالي

إن تقييم أداء الجامعات هو أحد ضمانات نجاحها في القيام بمهامها ، ومن خلاله يمكن تحديد الاحتياجات الفعلية التي تساعد في وضع الخطط والسياسات التي تعالج أوجه القصور ، والوقوف على الاتجاهات الحقيقية للطلاب وأعضاء هيئة التدريس والعاملين ، وتحديد ما تملكه الجامعة من إمكانيات ومهارات ، وتقديم البيانات الدقيقة اللازمة للمساعدة على اتخاذ القرارات الرشيدة. ويرى (Asan & Tanyas, 2007) أن مؤسسات التعليمية يجب أن تدار من خلال المفاهيم الإستراتيجية من أجل تلبية الاحتياجات ومواكبة المتغيرات المتسارعة ، وقد قامت الدراسات المتعددة ببحث إمكانية تطبيق نماذج التميز ونماذج الأداء في التعليم عامة والتعليم العالي خاصة ومنها ما سيحتمل منفردة أو متكاملة مع بعضها أو مع أساليب أخرى من أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

مفهوم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية

يعد مدخل المحاسبة الإدارية الإستراتيجية مدخلاً محاسبياً حديثاً يدعم إستراتيجية منظمات الأعمال، والتي يمكن تعريفها على إنها "شكل من أشكال المحاسبة الإدارية التي تركز على توفير المعلومات المتعلقة بالعوامل الخارجية الخاصة بالمنشأة، وكذلك المعلومات الداخلية، بالإضافة إلى قدرتها على توفير المعلومات غير المالية" (Adams, 2006: 34) وتحليل التعريف السابق نجد إنه يضيف بعداً هاماً لوظيفة المحاسبة الإدارية وهو توفير المعلومات التي تتعلق بالبيئة التنافسية الخارجية وبالتالي يخدم أغراض اتخاذ القرارات في البيئة المعاصرة، ويساعد على بناء ودعم الميزة التنافسية.

أن المحاسبة الإدارية الإستراتيجية تنسم بثلاث خصائص عامة هي: (Cadez, 2006: 282)

- ١- التركيز على المعلومات الخارجية بجانب المعلومات الداخلية.
- ٢- الاهتمام بالمدى الطويل إلى جانب المدى القصير.
- ٣- استخدام كلاً من المعلومات المالية وغير المالية لأغراض اتخاذ القرارات.

وهي بتلك الخصائص العامة قد تخطت الأزمة التي مرت بها المحاسبة الإدارية التقليدية، وذلك من خلال تبنيها مجموعة من الأساليب الحديثة، التي سبق استخدامها في مجال تحسين مستوى جودة التعليم الجامعي، وفيما يلي بعض من هذه الأساليب نتناولها بإيجاز وذلك تمهيداً للتعرف على المبررات التي دعت لاختيارها سيجما دون باقي هذه الأساليب. (Scott&Gyllenstedt,2009:1-5)

أسلوب التكلفة على أساس النشاط

يعد أداة أساسية لتحسين السلوك والأعمال والممارسات المحاسبية في منظمات الأعمال حيث يمكنه تتبع عناصر التكاليف غير المباشرة (د.جمال الشرايري، ٢٠٠٧) وذلك نتيجة لقيامه بتوفير المعلومات الملائمة لأغراض اتخاذ القرارات، حيث يساعد في الوقوف على التكلفة والربحية لهيكل المنتجات والخدمات بالمؤسسة التعليمية، وكذلك توفير المعلومات المناسبة لتقويم الأداء والرقابة على التكلفة. (Horngren et al., 2006: 144) كما انه يساعد في توفير أساس موضوعي دقيق للحكم على كفاءة أداء تلك الخدمات، والتي تتطلب أداء الخدمة بمستوى مناسب من الجودة، وبأقل تكلفة ممكنة، كما يسهم في مساعدة الإدارة في عدم إغفال قياس بعض العناصر المستخدمة في أداء الخدمة التعليمية. ومن مزايا هذا الأسلوب: (د.عبد السلام أبو طنبجة، ٢٠٠٩: ٣٥)

- أنه يبحث في تحديد العلاقة بين طبيعة التكاليف وأسبابها إضافة إلى دوره في إمكانية تعظيم الربحية.
 - في ظل ذلك الأسلوب يتم تخصيص التكاليف حسب العلاقة بين عنصر التكلفة والمنتج أو الخدمة أو العملاء بدلاً من تحميلها على المنتجات فقط.
 - أنه يمكن تطبيقه في أي منظمة، وبالتالي فهو يصلح لتطبيقه في الجامعات.
 - إلا أن هناك العديد من المعوقات عند تطبيق ذلك الأسلوب في الجامعات منها: (Sprowls,2005:627)
 - ضعف نظام المعلومات التي يوفرها النظام المحاسبي المطبق بها وبالتالي عدم معرفة إدارة الجامعات بأهمية ومزايا ذلك الأسلوب.
 - عدم حماس الإدارة العليا بهذه الجامعات في تطوير أنظمة التكاليف المطبقة بها، وعدم الرغبة في تحمل تكاليف التحول من الأساليب التقليدية إلى الأساليب الحديثة.
 - عدم توافر معلومات كافية عن مفهوم التكاليف خاصة في الجامعات الحكومية.
- أسلوب تحليل سلسلة القيمة**

يشير مصطلح القيمة إلى تلك القيمة التي تتحقق للعميل في نهاية تقديم الخدمة. (Ekambaram&Mohan,2003:418) ويتميز هذا الأسلوب في المؤسسات الخدمية باعترافه بوجود علاقات متداخلة بين الأنشطة المختلفة داخل سلسلة القيمة الخاصة بالمنشأة، وبين سلاسل القيم الخاصة بالمنافسين في نفس المجال، مع محاولة الاستفادة من هذه العلاقات في الوصول لمزايا تنافسية في الأجل الطويل، وبالتالي فإن هذا الأسلوب ينظر إلى المنشأة كنظام مفتوح يؤثر في الأطراف المختلفة المشاركة داخل سلسلة القيم الخاصة بنفس مجال الخدمات ويتأثر بها. (د.سهام محمد، ٢٠٠٤: ٢٥؛ Rainbird, 2004:342) وهو ما ينطبق على الجامعات، من حيث إنه يساهم في تحليل أنشطة المؤسسة التعليمية، وربط التكاليف بهذه الأنشطة من خلال مسببات التكلفة بما يعكس استفادة الأنشطة من الموارد المتاحة، ثم إعادة تحميل هذه الأنشطة على الخدمات التي تقدمها تلك المؤسسة، ومن مزايا تطبيق

هذا الأسلوب:

- توفير المعلومات اللازمة عن العلاقات بين الأنشطة المختلفة، وذلك لاتخاذ قرارات تحسين العمليات.
 - توفير المعلومات اللازمة لإدارة التكلفة على كل المستويات التنظيمية.
- أما التحديات التي تواجه ذلك الأسلوب عند تطبيق في الجامعات والتي قد ترجع جميعها إلى القصور الذي يعتري النظام المحاسبي الحكومي المطبق حالياً في الجامعات الرسمية: (د.عيد محمود، ٢٠٠٤: ٨٨-٨٩)

- صعوبة تحديد وحدة التكلفة.
- زيادة عناصر التكاليف غير المباشرة.
- صعوبة القياس الدقيق للتكلفة.
- صعوبة الاعتماد على بيانات التكاليف كأداة لتسعير الخدمة التعليمية.

أسلوب بطاقة الأداء المتوازن

أشارت إحدى الدراسات (Dilanthi & Baldry, 2002:217) إلى أن هناك العديد من المحاولات التي ظهرت للتأكيد على أهمية استخدام المقاييس المالية وغير المالية جنباً إلى جنب في عملية تقويم الأداء، وقد ظهر في هذا السياق أسلوب بطاقة الأداء المتوازن، ويعد الأسلوب بمثابة حلقة الوصل بين الإستراتيجية وبين العمليات الإدارية كما يساهم في تحقيق التوازن بين إستراتيجية الربحية وإستراتيجية الرقابة الداخلية، وذلك من خلال تحقيقه بعداً إستراتيجياً من خلال ترجمته لرؤية وأهداف الجامعة إلى مجموعة مترابطة من مقاييس الأداء، وذلك من خلال مداخله الأربعة والتي تغطي كل من المقاييس المالية وغير المالية للجامعة. فقد عرفاه (Ellingson & Wambsganss, 2002:105) بأنه "مجموعة شاملة من مقاييس الأداء المالية وغير المالية، والتي تم تطويرها حول أربعة مداخل أساسية هي:

- المنظور المالي والذي يشمل المنح والاعتمادات المالية التي تحصل عليها الجامعات.
- منظور العملاء المتمثلين في مجموعة المستفيدين من العملية التعليمية من طلاب وأولياء الأمور، وأصحاب الأعمال، والمجتمع ككل.

- منظور العمليات التشغيلية الداخلية وتتضمن عملية التعليم والبحث العلمي وغيرها.
 - منظور التعلم والنمو والابتكار ويتمثل في قياس الناتج من العملية التعليمية.
- كما أن تكامل هذا الأسلوب مع أحد أو بعض أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية الأخرى يمكن أن يحقق العديد من المزايا نتيجة لذلك التكامل، وجدير بالذكر أن المحاسبة الإدارية الإستراتيجية تتضمن العديد من الأساليب التي أثبتت نجاحها في تحقيق التحسين في مستوى جودة العملية التعليمية ومن بين هذه الأساليب أسلوب إدارة الجودة الشاملة.

أسلوب إدارة الجودة الشاملة

يعد هذا الأسلوب من الأساليب الإدارية الحديثة، التي رأت معظم مؤسسات التعليم الجامعي أنه السبيل الوحيد لمواجهة التحديات التي تواجهها من الانخفاض الحاد في الموارد المادية المتاحة، وارتفاع تكاليف التعليم الجامعي، بالإضافة إلى تزايد الاهتمام بقياس أداء تلك المؤسسات، وزيادة المساءلة من قبل الرأي العام، إلى جانب التعقيد والتشابك في عناصر العملية التعليمية، لذا أصبحت تلك المؤسسات مطالبة بأن تتعامل مع أطراف عديدة، وأن تحقق رغبات واحتياجات كل منها. (Ojo, 2008:41)

وعلى الرغم من المزايا العديدة التي يمكن أن يحققها تطبيق أسلوب إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم الجامعي إلا أنه قد أوضحت بعض الدراسات (د.صفاء سرور، ٢٠٠٦: ٣٧٨) أن هناك العديد من الانتقادات الموجهة إلى ذلك الأسلوب منها:

– أن تطبيق ذلك الأسلوب يؤدي بالفعل إلى تحسين في جودة العملية التعليمية، إلا أن ذلك يكون على حساب الزيادة في التكلفة، والتي تعد من أكثر العناصر أهمية لجميع المنظمات بلا استثناء.

– إن مخرجات التعليم العالي تتعلق بنوعية ومستوى كفاءة أداء الخريجين وبالتالي فإن الحكم على مدى ملائمة أسلوب إدارة الجودة الشاملة سوف يركز على العملية بدلاً من الناتج.

– هذا الأسلوب مبني على المشاركة في السلطة، وفي صنع القرارات، و كل ذلك لا يتوافر في القطاع الحكومي.

– أن هذا الأسلوب نظراً لسهولة تطبيقه على الأعمال الإدارية أكثر من الأعمال الأكاديمية فإنه قد لا يعطي نفس النتائج فيما يتعلق بالعمليات الأكاديمية مثل المناهج الدراسية وأساليب التدريس وغيرها

و من بين أوجه القصور في أسلوب إدارة الجودة الشاملة والتي يتلافها أسلوب الـ ٦ سيجما ما يلي:

- التركيز على الجودة وإهمال نقاط أخرى ضرورية، مما أدى إلى حدوث خلل وعدم توازن داخل الكثير من المؤسسات التي طبقت أسلوب إدارة الجودة الشاملة وذلك مثل تجاهل عنصر التكلفة.
- التركيز على تحقيق الحد الأدنى من المواصفات للمنتجات بدلاً من التركيز على رفع مستوى الأداء والأهداف الموضوعية.
- عدم توجيه الاهتمام إلى العديد من الوسائل التي تساعد على تحسين الأداء الكلي للمؤسسة مثل التحليل الإستراتيجي للتكاليف وغيرها.
- كما تضيف إحدى الدراسات (Taylor,2002:10) أن أسلوب الـ ٦ سيجما يعد أقل بيروقراطية من أسلوب إدارة الجودة الشاملة.

٤- استخدام الـ ٦ سيجما في مؤسسات التعليم العالي

مفاهيم أسلوب الـ ٦ سيجما: تعرف "سيجما" بأنها الحرف الثامن عشر من الأبجدية اليونانية وقد استخدم الإحصائيون هذا الرمز للدلالة على الانحراف المعياري عن الوسط الحسابي، بحيث يعني مستوى سيجما الأعلى مستوى أفضل من الجودة (Cherry&Seshadri,2000:11) ويرى آخرون (Brody et al.,2006:182) أنه "تلك الطريقة النظامية لتحسين إستراتيجية العمل وتطوير المنتجات والخدمات اعتماداً على الطرق الإحصائية، وأنه يعد طريقة علمية لتخفيض معدلات الأخطاء". ويرى بعض الباحثين (Brody et al.,2006:195) أنه يعد بمثابة اشتراك إداري كامل، ورؤية إستراتيجية، وفلسفة لتحقيق درجة الامتياز، والتركيز على العملاء وتحسين العمليات، وأنه ليس مجرد طريقة، ولكنه يمثل كلاً من الرؤية والهدف والرمز في مضمون واحد.

ونظراً لكون أسلوب الـ ٦ سيجما ينصب تركيزه على محاولة تخفيض الأخطاء في المنتجات إلى أن تقترب إلى درجة الخلو منها فإن الـ ٦ سيجما تعني تخفيض الأخطاء إلى ٣,٤ خطأ لكل مليون فرصة حدوث تلك الأخطاء بحيث توفر منتجات أو خدمات تقابل توقعات العملاء، وذلك بدرجة من الجودة تصل إلى ٩٩,٩٩٩٦٦% فالجدول التالي رقم (٢) يوضح مستويات سيجما والعيوب لكل مليون فرصة في تلك المنتجات ونسبة الناتج لكل مستوى، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (٢) مستويات سيجما والعيوب لكل مليون فرصة

مستوى سيجما	العيوب /مليون فرصة	نسبة الناتج %
٦	٣,٤	٩٩,٩٩٩٦٦
٥	٢٣٣	٩٩,٩٨
٤	٦٢١٠	٩٩,٤
٣	٦٦٨٠٧	٩٩,٣
٢	٣٠٨٥٣٨	٦٩,١
١	٦٩٠٠٠٠	٣١

Source: (Westgard,2001:3)

الهدف من تطبيق أسلوب الـ٦ سيجما

- تحسين مستوى رضا العملاء المتمثلين في سوق العمل.
- تخفيض دورة الوقت.
- تقليل العيوب والأخطاء، وذلك عن طريق إعداد وتأهيل الطلاب بما يتلاءم مع متطلبات سوق العمل، بحيث يؤدي التحسين في تلك المحاور الثلاثة إلى توفير أكثر في تكاليف التشغيل (تكلفة العملية التعليمية)، ومن ثم زيادة العوائد المادية وغير المادية. بالإضافة إلى ذلك فإن تطبيق أسلوب الـ٦ سيجما ينعكس إيجابياً على المحصلة النهائية للمنشأة، خاصة فيما يتعلق بالعوائد المالية بها (Jones,2004:13-17;Waxer,2005:1) وحتى يمكن الاستفادة من الأهداف التي يمكن تحقيقها من تطبيق أسلوب الـ٦ سيجما فإنه يجب على الإدارة العليا (القيادات الجامعية) أن تركز اهتمامها على العناصر الثلاثة التالية: (Gupta,2005:1)

- ✓ متطلبات العميل وذلك من خلال قيام الجامعات بتحديد احتياجات ومتطلبات سوق العمل باعتباره العميل الذي يتوقع الحصول على أعلى جودة للمنتج المتمثل في خريجي تلك الجامعات.
- ✓ التحسين الفعلي للعمليات ويتم ذلك من خلال البحث عن الأساليب العلمية التي تؤدي إلى تحسين جودة أداء العملية التعليمية.
- ✓ توفير نظام شامل لإدارة العاملين ويقصد بالعاملين في الجامعات أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بالإضافة إلى الجهاز الإداري بها.
- ومن خلال الاهتمام بتلك العناصر الثلاثة، يمكن للجامعة أن تحقق زيادة في معدلات العوائد مقارنة بالجامعات الأخرى.

المبادئ الرئيسية لأسلوب الـ٦ سيجما

المبدأ الأول: التركيز على العملاء على الجامعات أن توجه كافة أهدافها لخدمة العميل، وذلك بإتباع منهجية قائمة على التعرف على احتياجاته الحالية والتنبؤ باحتياجاته المستقبلية مع تحديد المجالات

المحتملة لتحقيق التميز والابتكار في أداء الخدمة التعليمية.(د.سهام محمد، ٢٠١٠: ١٤) وأن يتم تحديد المهام لكافة الوظائف على أساس أن كل فرد في المؤسسة التعليمية مسئولاً عن خدمة العميل وإرضائه، وبالتالي فعليها أن تقوم بتأهيل الطلاب باعتبارهم المادة الخام بها وتعمل على إعدادهم بالشكل الذي يؤدي إلى الحصول على خريجين على درجة عالية من الكفاءة والجودة التي تجعلهم مؤهلين للعمل بالصورة التي ترضي العملاء(سوق العمل).

المبدأ الثاني: مساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات المبنية على الحقائق يجب أن تقوم الجامعات بتحديد الهيكل التنظيمي للتحديث المستمر للبيانات، ووضع القواعد والسياسات التي تجعل العميل يتفاعل مع المؤسسة، مع مساهمة الجامعة في إيجاد الحلول العلمية للمشكلات الواقعية التي تواجه أصحاب الأعمال، من خلال الأبحاث العلمية التي يقوم بإعدادها أعضاء هيئة التدريس بها. (Pande, et al.,2003:22)

المبدأ الثالث: التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية أن أسس بناء ميزة تنافسية للجامعات المصرية الرسمية تتمثل في ثلاث عناصر أساسية هي: الكفاءة، الجودة، الابتكار. (دمحمد علي، ٢٠٠٤: ٥).

المبدأ الرابع: الإدارة الفعالة المبنية على التخطيط المسبق على الجامعات الاهتمام بالعناصر البشرية بها لتنمية ما لديهم من معرفة ومهارات تمكنهم من تلافي وقوع المشكلات، خاصة وأن العنصر البشري يعد عنصراً حيوياً بها من طلاب، وأعضاء هيئة تدريس، ومعاونين، والعاملين بكافة الإدارات بها. (Westgard,2001:1).

المبدأ الخامس: المشاركة والاتصال المستمر أن تطبيق الجودة في العملية التعليمية بالجامعات يتطلب تطبيق أسلوب المشاركة على كافة المستويات عن طريق فتح قنوات الاتصال والتفاعل مع كافة الأطراف من مستثمرين وأصحاب الأعمال حتى

يمكنها التعرف على احتياجاتهم ومتطلباتهم وتقديم الخريجين المؤهلين بالشكل الذي يفي بتلك المتطلبات. (Westgard,2001:1).

المبدأ السادس: التحسين المستمر على الجامعات أن تقوم بتأهيل العاملين بها، مع تنمية الرغبة لديهم للإبداع والابتكار والاستعداد لتحمل المخاطرة من أجل التطوير والتحديث المستمر من خلال المتابعة المستمرة لتنفيذ الخطة الاستراتيجية والخطط التنفيذية لعملية التطوير على أن يكون ذلك في كافة جوانب العملية التعليمية والبحثية بتلك الجامعات، ومن ثم الوصول إلى درجة تقرب من حد الكمال، والذي يعد من أهم الأهداف التي يسعى لتحقيقها أسلوب التسيجما. (Kaliker,2003:16-17)

متطلبات تطبيق أسلوب التسيجما في الجامعات المصرية

يتطلب تطبيق أسلوب التسيجما توفر عدد من المقومات أو المتطلبات التي تعد أساسية لإتمام عملية التطبيق بنجاح، ويمكن

تلخيص هذه المتطلبات فيما يلي: (Pyzdek,2000:1-7; Waxer,2005:1-3)

- ١- التركيز على إرضاء العملاء
- ٢- التزام الإدارة العليا بتطوير ثقافة المنظمة
- ٣- وضع بنية تحتية تنظيمية فعالة لدعم تطبيق أسلوب التسيجما

٤ - التدريب (Goldstein, 2001:39)

منهجي أسلوب التسيجما

إن الفكرة الأساسية لأسلوب التسيجما تقوم على الأسلوب الإحصائي العلمي. (Bruegman, 2004:301) وحتى يمكن تطبيق ذلك الأسلوب، فلا بد من القيام بتدريب العاملين على نموذج عام يحتوى على إرشادات بالنسبة لأى إجراء يتخذ من أجل تحسين العمليات المختلفة، وهناك العديد من نماذج التحسين، والتي تم وضع معظمها على أساس الخطوات التي قدمها كل من "Shewhart" و "Deming" وهناك منهجان أساسيان لتسيجما يتم إتباعهما عند تطبيق مفاهيم تسيجما في المنظمات المختلفة وهما معروفان بالاختصارات الآتية: نموذج DMAIC ويستخدم لتطوير العمليات الحالية، وهو مختصر للخطوات التالية: التعريف Define، والقياس Measure، والتحليل Analyze، والتحسين Improve، والضبط Control، (الحكيم، ٢٠٠٩)

نموذج DMADV ويستخدم لتصميم العمليات، وهو اختصار لعمليات: التعريف Define، والقياس Measure، والتحليل Analyze، والتصميم Design، والتحقق Verify، (السليمة، ٢٠٠٩)

فريق عمل التسيجما وخطوات حسابه بعد اختيار المنهج الذى سوف يتم تطبيقه وهو منهج DMAIC، فإنه لا بد من التعرف على فريق العمل الذى يقع على عاتقه مسئولية تنفيذ الخطوات المكونة لذلك المنهج، حيث إن هناك بعض المصطلحات المتعارف عليها والتي تطلق على الأدوار التي يقوم بها بعض الأفراد فى هذا الفريق وهي: (Taghizadegan, 2006:103-106)

أ- البطل أو الـ Champion (Antony & Banuelas, 2002:2)

وهو المدير التنفيذي أو المدير العام الذى يشرف على فريق عمل التسيجما لمشروع معين، ويتحمل المسئولية النهائية لذلك المشروع ولا يتم تفويض تلك المسئولية لمستويات إدارية أقل، وتتلخص مسئوليات البطل فيما يلي:

- التأكد من أن أهداف المشروعات متناسقة مع الأهداف العليا للشركة.
- أن يوفر الموارد اللازمة مثل الوقت والمال.
- أن يتفاوض بشأن المنازعات، وحلقات الاتصال مع مشاريع التسيجما الأخرى.

ب- صاحب الحزام الأسود الرئيسي Master Black Belt (Lennartsson, 2004 :24)

والذى يعد خبير حقيقى فى التسيجما، وأدواتها التحليلية، وغالباً ما تكون لديه خبرة فى الهندسة أو العلوم أو درجة متقدمة فى إدارة الأعمال، بالإضافة إلى أنه يسهم فى جميع المشروعات المتعلقة بذلك الأسلوب مثل:

- البحث عن متطلبات العملاء.
- تطوير معايير العمليات الهامة.
- يلعبون دوراً خطيراً فى الحفاظ على قوة دفع عملية التغيير، والتحكم فى عناصر التكاليف، وكيفية التعامل مع العملاء.

ج- صاحب الحزام الأسود Black Belt (Baudin, 2002:5)

ويعد من أهم الأدوار في الـ ٦ سيجما، حيث إنه الشخص الذي يخصص وقتاً كاملاً لإجراء التغييرات الحرجة، والتوجيه نحو تحقيق النتائج المرجوة، كما يعد خبيراً في استخدام أدوات تقويم المشكلات، وتصميم العمليات والمنتجات، وهو المسؤول عن تهيئة الفريق للبدء في بناء ثقافتهم، وينبغي على من يمتلك الحزام الأسود أن يكون لديه العديد من المهارات منها القدرة على جمع وتحليل البيانات، والقدرة على تقديم الحلول المثلى للمشكلات، إلى جانب الخبرة الجيدة في القيادة والدعم المتواصل لأعضاء الفريق، وأن يقوم بإدارة الأعمال في الأوقات المناسبة من خلال إيجاد المناخ الجيد لفريق العمل. (Doran, 2004:3)

د- صاحب الحزام الأخضر (Ken Dare,2003:1)

ويطلق هذا اللقب على الأشخاص الذين تم تدريبهم على مهارات الـ ٦ سيجما وغالباً ما يكون على المستوى الذي وصل إليه الحزام الأسود، ويتلخص دور الحزام الأخضر في أن يكشف المفاهيم والأدوات الجديدة لأسلوب الـ ٦ سيجما التي تستخدم في الأنشطة اليومية للمنشأة. ومن الجدير بالذكر أنه بعد انتهاء فريق الـ ٦ سيجما من تنفيذ المشروع، يعود أعضاء ذلك الفريق لوظائفهم المعتادة أو ينتقلون إلى المشروع التالي من مشروعات الـ ٦ سيجما، مع نقل الخبرة المستفادة إلى الأعضاء الآخرين.

خطوات حساب الـ ٦ سيجما يعد حساب قيمة الـ "سيجما" لمعظم العمليات والأنشطة الإدارية والمالية والفنية من الأمور غير المعقدة، حيث إن المطلوب لتحقيق ذلك هو: (Kermani,2004:2)

١- تجميع بعض البيانات ذات العلاقة بالمشكلة محل الدراسة.

٢- تحديد التعريفات الأساسية للمصطلحات المستخدمة في عملية التحليل، والممثلة في: (Roettges, 2003:5)

الوحدة: والتي تتمثل في المنتج (السلعة أو الخدمة) المقدمة التي يتم توصيلها للعميل.

العيوب: والذي يمكن التعبير عنه بتقديم منتج لا يفي بمتطلبات العميل (أي الفشل في الوصول لما يطلبه العميل)

فرص العيوب بكل وحدة: أي احتمال حدوث العيب أو الخطأ في منتج معين.

٣- تحديد خطوات حساب الـ ٦ سيجما، وذلك على النحو التالي:

الخطوة الأولى والتي تتمثل في حساب قيمة السيجما للوصول إلى توقعات العملاء، والتي يطلق عليها في لغة الـ ٦ سيجما "شجرة الضرورات للجودة"، والتي تعد من الأمور الضرورية عند تطبيق أسلوب الـ ٦ سيجما، والتي يمكن تحديد خطوات تكوينها كما يلي:

(التعرف على العميل - التعرف على احتياجات العميل - التحقق من متطلبات العميل).

الخطوة الثانية: والتي تتضمن عملية حساب عدد الفرص التي يمكن أن تحدث فيها أخطاء في العملية.

الخطوة الثالثة: وتتمثل في عملية حساب ناتج العملية (Yield) وهو عبارة عن النسبة المئوية للبند الخالية من العيوب إلى جميع بنود العملية. (Mast,2003:257)

الخطوة الرابعة: وتشمل استخدام جدول إحصائي خاص لتحديد مستوى السيجما الذي يوضح مستوى الأداء والتي يمكن التعبير عنها بعدد العيوب في كل مليون فرصة لحدوثها DPMO ويتم التعبير عن الوصول إلى أعلى مستوى في السيجما من خلال الحصول على ٣,٤ عيب فقط لكل مليون فرصة، ويفضل أن يتم ربط السيجما بما هو مهم بالنسبة للعميل، من خلال تحديد الخصائص الحيوية المؤدية للجودة، وبالتالي فإن السيجما تعد هدفاً للأداء ينطبق على خاصية واحدة من تلك الخصائص وليس على المنتج بأكمله. وفيما يتعلق بكيفية حساب السيجما في العمليات الجامعية، فإنه يمكن حسابها لكل أنشطة الجامعة تقريباً، وذلك على مستوى الشعبة أو المقرر، أو الفصل الدراسي، أو القسم، أو الكلية، أو الجامعة. (د.إبراهيم العجلوني، ٢٠٠٦: ٥٤٦) ومما لا شك فيه أن تطبيق ذلك الأسلوب على العمليات التعليمية، قد يؤدي إلى التعرف على مستوى أداء تلك العملية وبصورة عملية، ومن ثم التعرف على أسباب النجاح أو الفشل بها مما يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء بالجامعة ككل، ومن ثم زيادة العوائد المالية وغير المالية لها. ومما سبق تلاحظ الباحثة أن هناك إمكانية تطبيق أسلوب السيجما في العمليات الجامعية سواء كانت عمليات أكاديمية، أو عمليات إدارية.

المبحث الثاني: تطبيق أسلوب السيجما لتحقيق التحسين المستمر في العملية التعليمية بالجامعات

دراسة الأداء الحالي للكلية محل الدراسة

أولاً أساليب جمع البيانات

١- **المقابلات الشخصية:** مع أفراد مجتمع الدراسة (وتشمل أعضاء هيئة التدريس ومعاونيه - القائمين على الإدارة واتخاذ

القرار)

٢- **الملاحظة:** لسير العملية التعليمية في المراحل الدراسية بشكل مباشر للتعرف على مستويات

الأداء وبالتالي إمكانية تحسينها.

٣- **الاطلاع:** على سجلات التسجيل لغرض الاستفادة منها في تحليل مستويات الجودة.

ثانياً آليات تطبيق السيجما في كلية التجارة جامعة أسيوط

عن طريق استعراض خطوات منهجية DMAIC ومتطلبات نجاحها والأدوار والمسؤوليات فتتولد فكرة كيفية التطبيق الأفضل لمنهجية السيجما وإدارتها وذلك كالتالي :

المرحلة الأولى: مرحلة الإعداد : وفيها يتخذ مجلس الكلية إجراءات البنية التحتية لتطبيق السيجما وتتضمن هذه المرحلة

القيام بما يلي

- التعرف على نظام السيجما ودوره في رفع مستوى جودة الكلية وتطوير أدائها .
- يدرس مجلس الكلية أهم المشكلات أو مشاريع التحسين فيها ويرتبها حسب أهميتها ، ويتم اختيار المشروع الذي يتوقع الوصول من خلاله إلى نتائج إيجابية كبيرة (وليكن مثلاً مرور الطلبة خلال المراحل الدراسية الأربعة) .
- يضع مجلس الكلية نظام حوافز (وحسب إمكانياته وصلاحياته) يربط فيه المكافآت والتشجيع بالمساهمة في جهود السيجما وتحقيق نتائج إيجابية في مشروع التطبيق ويتم إعلام جميع العاملين به .
- يتقف مجلس الكلية جميع العاملين فيها بمعلومات وافية حول تطبيق السيجما ومزاياها لاستيعاب هذا المفهوم الجديد والتعاون في تطبيقه

- يرصد مجلس الكلية المخصصات اللازمة لتطبيق ٦ سيجما
- المرحلة الثانية : مرحلة التكوين :** وفى هذه المرحلة تبدأ عملية تكوين فريق ٦ سيجما وتدريبه ، بحيث تتشكل لديه القدرة على التطبيق والتحسين بكفاءة، وتتضمن مرحلة التكوين ما يلى :
- اختيار احد القياديين ، ذو خبرة طويلة ونفوذ واسع وشخصية قيادية فى الكلية ليكون راعيا لتطبيق ٦ سيجما ويفضل من له علاقة مباشرة بالمشكلة أو الحالة التى تم اختيارها •
- يختار راعى التطبيق (عميد الكلية) احد المدراء أو الأشخاص المؤهلين ليكون الحزام الأسود الرئيس للفريق ومجموعة من (٥-٨) أفراد ليكونوا أعضاء الفريق على أن يكونوا من ذوى الخبرة والكفاءة •
- يتدرب الحزام الأسود الرئيس وفريقه على الأساليب العلمية والإحصائية لحل المشكلات وكيفية استخدام أدوات ٦ سيجما لإيجاد الحلول • بعد تمكنه من المهارات التى تدرب عليها ، يقوم الحزام الأسود الرئيس بتدريب مجموعة مختارة من أعضاء مجلس الكلية على المهارات التى اكتسبها ليكونوا أعضاء أساسيين فى الفريق •
- المرحلة الثالثة : مرحلة التنفيذ :**
- يبدأ الفريق بالعمل فى تطبيق ٦ سيجما على الحالة التى تم اختيارها (مرور الطلبة خلال المراحل الدراسية) وتنفيذ خطوات منهجية DMAIC وكما يلى :
- ١- **التعريف: Define:** وتتمثل مرحلة التعريف قيام فريق ٦ سيجما بتحديد المشروع المناسب الذى يهدف إلى تحقيق الأهداف المرسومة وتمييز خصائص الجودة الحرجة CTQs وربطها مع متطلبات العمل والتركيز على الطالب باعتباره مخرجات العملية التعليمية ويوصفه صاحب التأثير الأكبر على الجودة ، وتعنى هذه المرحلة بتعريف العملية أو المشكلة التى تحتاج إلى التحسين ، كما تعنى ايضا بالمقارنة المرجعية لخصائص الجودة الحرجة للعملية ودراسة تجارب الجامعات الأفضل من اجل الاستفادة من معايير تحقيق الجودة العالية فى هذا المجال، ويتم التركيز فى هذه المرحلة على تحديد وتعريف المشكلات التى تقف وراء (مرور الطالب فى المراحل الدراسية) ويمكن أن نقود هذه المرحلة **الأسئلة الآتية :**
- تحديد مدخلات العملية التعليمية ومخرجاتها ، وما هى مشكلات العملية ؟
- جمع البيانات عن طبيعة المشكلة لمعرفة ماذا يريدون الطلبة منا (عن طريق المقابلات والاستبيانات والملاحظة والشكاوى)•
- التعرف على الخصائص أو السمات الحرجة للجودة وجعلها سمات يبتناها المشروع (مثلا حجم المنهج الدراسي ووضوحه وأسلوب تدريسه وغيرها) •
- وضع ميثاق الفريق (خطة سير العمل) للمشروع
- ما هى خطوات سير العملية (مرور الطلبة خلال المراحل الدراسية الأربعة ويمكن وصفها بالرسم حتى تكون لدى كل أعضاء الفريق نفس الصورة عن العملية •

٢- **مرحلة القياس: Measure:** في هذه المرحلة يقوم فريق ٦ سيجما بتميز الحالات الرئيسية التي تؤثر على CTQs وقياس وتحديد العيوب الحالية ، ويتطلب هنا تحديد العوامل التي تساهم في استنزاف طاقات الطالب والحيلولة دون (مرورهم في المراحل الدراسية) ومنها مثلا صعوبة المنهج وأسلوب التدريس ونوع الخدمات المقدمة وما إليهما ، وتستلزم هذه المرحلة القيام بتحليل خصائص المشكلة ، وبمعنى آخر تحديد المتغير التابع (المشكلة الحالية) وتخطيط العمليات الخاصة بجعل القياس ضروري وتسجيل الناتج ، وتتضمن هذه المرحلة :

- كيف تقاس العملية وكيف تسير ؟ (مثلا بالملاحظة الميدانية أو من خلال المخرجات)
 - تحديد ماذا نقيس وكيف نقيسه؟ (أداء المدرس، الامتحانات، تحصيل الطالب، تفاعل الطالب أو سلوكياته)
 - قياس الأداء الحالي للعملية • وهل لدينا نظام قياس كفو؟
 - ما المساهمة الحدية لنظام القياس في إطار التغيير الشامل ؟
- ويمكن حساب ٦ سيجما لكل نشاطات الكلية تقريبا علي مستوي القسم أو المنهج أو السنة الدراسية وما إليها ومن ذلك :

- تحصيل الطالب
 - حضور وغياب الطلاب
 - أداء المدرسين
 - شئون الموظفين كالتأخير والغياب والأجازات
 - شئون الطلاب عدد المنذرين والمفصولين والملغى قيودهم وعدد الأنشطة الطلابية وغيرها .
- وهكذا فانه يمكن حساب ٦ سيجما لكل نشاط تقريبا في الكلية.

٣- **مرحلة التحليل : Analysis**

- تهتم هذه المرحلة بالتحليل والمقارنة المرجعية لأهداف الأداء ويتم تحليل الفجوة Gap analysis التي يتم افتراضها في اغلب الأحيان لتمييز أفضل العوامل المؤدية إلي الأداء الناجح وفي بعض الأحيان يعد التحليل ضروري لإعادة تعريف هدف العملية ويتم هنا تحديد مستوي الجودة المعمول بها (sigma level) كان يكون (٢ أو ٢.٥ أو ٣) ويمكن التعرف علي هذه المرحلة من خلال الآتي :

- هل يمكن الاعتماد علي البيانات ؟
- كيف تم تحديد الأسباب المحتملة ؟ وهل تعكس الأسباب المحدودة محل الدراسة ؟
- هل توجد أية فرص تحسين مميزة؟
- ما هي الأسباب التي ممكن أن توقف التطبيق ؟

٤- **مرحلة التحسين : improvement**

تتعلق هذه المرحلة بالخصائص المختارة لأداء العملية التي يجب أن تحسن للوصول إلي الهدف بتحقيق انسيابية مرنة (ضمن معايير DPMO) وتعمل الخصائص علي تشخيص وكشف المصادر الرئيسية للاختلاف وبهد ذلك يتم الكشف عن متغيرات العملية الرئيسة والملاحظ أن شروط تحسين متغيرات العملية الرئيسة تكون محققة في هذه المرحلة أي أن نسبة مرور الطلبة تبدأ بالزيادة في السنة القادمة ويمكن أن تتضمن هذه المرحلة :

- كيف تم تقديم هذه النشاطات لحل المشكلة ؟ وهل هذه النشاطات قابلة للتطبيق ؟
- كيف تم المفاضلة بين الحلول المقترحة ؟ وأي منها سيكون أكثر تحقيقاً للهدف ؟
- ما مدي تأثير تطبيق ٦ سيجما علي الجهة المستهدفة ؟
- هل بالإمكان أن نختبر الحل المختار لضمان عمله علي النحو الصحيح ومن ثم تطبيقه ؟

٥- مرحلة السيطرة : control

تبدأ مرحلة السيطرة بضمان شروط العملية الجديدة الموثقة عن طريق أدوات السيطرة الإحصائية علي العمليات (SPC) وبعد الاستقرار في هذه المرحلة يتم تقييم مقدرة العملية مرة ثانية وبالاتماد علي مخرجات التحليل المعطاة وقد تكون هذه المرحلة من أهم المراحل إذ يتطلب الأمر هنا الرجوع إلي المراحل السابقة ويمكن أن تقود هذه المرحلة التساؤلات الآتية :

- ما هي السياسات والإجراءات للحفاظ علي العملية الحالية ؟
- من المسئول عن إبقاء العملية ضمن السيطرة ؟
- كيف تكون النتائج عند خروج العملية عن السيطرة ؟
- كيف يمكن الإبقاء على التحسينات ؟
- كيف نوثق الطرق الجديدة ؟
- كيف نختار ونؤسس مقاييس قياسية لمراقبة أداء الطلبة ؟

رابعاً : وصف متغيرات البحث وتشخيصها

جاءت محاولة الباحثة لتناول موضوع ٦ سيجما في التعليم العالي من خلال تحديد الخطوات اللازمة للتطبيق وتحليل مستويات الجودة والتعرف على كيفية حساب قيمة ٦ سيجما في التعليم ، وهكذا فقد تم اختيار طلبة المرحلة الرابعة للأقسام العملية في كلية التجارة في الدراسة الانتظام وتم تحديد عدد الطلبة الموجودين والناجحين للعام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢م، والموضحة أعدادهم وأقسامهم في الجدول (٢):

جدول (٢) أعداد الطلاب الحضور وأقسامهم وعدد الناجحين

القسم	عدد الطلاب الحاضرين	عدد الناجحين
المحاسبة والمراجعة	٨٦١	٦٥٠
إدارة الأعمال	٦٥٢	٥٤٣

الاقتصاد والمالية العامة	٨١	٦٩
التأمين والإحصاء	١٠٢	٦٥
العلوم السياسية والإدارة العامة	٢٣	١٥
المجموع	١٧١٩	١٣٤٢

المصدر: سجلات الكلية للعام الدراسي ٢٠١١-٢٠١٢م

بهدف تحديد مستويات الجودة ولحساب آسيجا استخدمت الباحثة المعادلات الخاصة بهذه الجزئية كالتالي :

- ١- تحديد اجمالي الحضور والناجحين منهم اجمالي الحضور = ١٧١٩ - الناجحين = ١٣٤٢
- ٢- تحديد نسبة الناجحين = مجموع الناجحين / اجمالي الحضور = ١٣٤٢ / ١٧١٩ = ٠,٧٨
- ٣- حساب نسبة العيوب (الراسيين) نسبة العيوب = ١ - ٠,٧٨ = ٠,٢٢
- ٤- تحديد معدل العيوب لكل خاصية (فرص ظهور العيوب) ويفرض أن خصائص الجودة الحرجة في عملية التدريس كانت ١٠ مثلا ومنها (تغطيته للمنهج العلمي، الدرجة الامتحان النهائية، عدد المواد التي درسها والمستوي العلمي للطلاب والنشاطات الصفية وأثناء الدراسة، ومعدل النجاح وتسلسل الطالب وما إليهما)
- ٥- معدل العيوب لكل خاصية أو فرصة = ٠,٢٢ / ١٠ = ٠,٠٢٢
- ٦- حساب عدد العيوب لكل مليون فرصة DMPO
- ٧- عدد العيوب لكل مليون = ٠,٠٢٢ × ١.٠٠٠.٠٠٠ = ٢٢.٠٠٠
- ٨- تحويل عدد العيوب في المليون فرصة إلى قيمة (سيجا) باستخدام الجداول الخاصة (سيجا) وهي تساوي ٣٠٤ سيجا تقريبا ، ومعني هذا أن أداء الطلبة في هذه الكلية علي مقياس سيجا جيد لان عدد العيوب بلغ (٢٢.٠٠٠ طالب / مليون) . ولكن بعيد عن سيجا ٦ لان عدد العيوب ضمن مستوي (سيجا ٦ هو ٣.٤ / مليون) إذ يوضح الجدول (٣) نسب العيوب (عدد حالات الرسوب في المليون)

جدول (٣) تحويل بين DMPO و آسيجا ويمثل عدد حالات الرسوب للطلبة في المليون

DMPO	آسيجا	DMPO	آسيجا	DMPO	آسيجا
٦٩١,٤٦٢	١	١١٥,٠٧٠	٢,٧	١,٨٦٦	٤,٤
٦٥٥,٤٢٢	١,١	٩٦,٨٠٠	٢,٨	١,٣٥٠	٤,٥
٦١٧,٩١١	١,٢	٨٠,٧٥٧	٢,٩	٠,٩٦٨	٤,٦
٥٧٩,٢٦٠	١,٣	٦٦,٨٠٧	٣	٠,٦٦٨	٤,٧
٥٣٩,٨٢٨	١,٤	٥٤,٧٩٩	٣,١	٠,٤٨٣	٤,٨
٥٠٠,٠٠٠	١,٥	٤٤,٥٦٥	٣,٢	٠,٣٣٧	٤,٩
٤٦٠,١٧٢	١,٦	٣٥,٩٣٠	٣,٣	٠,٢٣٣	٥
٤٢٠,٧٤٠	١,٧	٢٨,٧١٧	٣,٤	٠,١٥٩	٥,١
٣٨٢,٠٨٨	١,٨	٢٢,٧٥٠	٣,٥	٠,١٠٨	٥,٢

٥,٣	٠,٧٢	٣,٦	١٧,٨٦٥	١,٩	٣٤٤,٥٧٨
٥,٤	٠,٤٨	٣,٧	١٣,٩٠٤	٢	٣٠٨,٥٣٧
٥,٥	٠,٣٢	٣,٨	١٠,٧٢٤	٢,١	٢٧٤,٢٥٣
٥,٦	٠,٢١	٣,٩	٨,١٩٨	٢,٢	٢٤١,٩٦٤
٥,٧	٠,١٣	٤	٦,٢١٠	٢,٣	٢١١,٨٥٦
٥,٧	٠,٩	٤,١	٤,٦٦١	٢,٤	١٨٤,٠٦٠
٥,٩	٠,٥	٤,٢	٣,٤٦٧	٢,٥	١٥٨,٦٥٥
٦	٠,٣,٤	٤,٣	٢,٥٥٥	٢,٦	١٣٥,٦٦٦

Source: Gupta, Praveen, 2004, Six Sigma Business Scorecard, Ensuring Performance for Profit, McGraw-Hill: 83

ومن ملاحظة الجدول أعلاه والذي يوضح العلاقة بين مستوي سيجما وكمية العيوب لكل مليون فرصة فإنه يمكن القول أن مستوي الجودة الذي تعمل الكلية هو ٣.٤ بنسبة عيوب أو رسوب ٢٢ % وبمستوي دقة أو نجاح ٧٨ % في أدائها. فإذا وصلنا إلى مستوي سيجما ٤ فإن عدد الطلبة غير الناجحين سيبلغ ٦٢١٠ وإذا وصلنا إلى مستوي سيجما ٥ فإن عدد الطلبة غير الناجحين سيكون ٢٣٣ طالب / مليون ولابد من النظر في الأساليب المؤدية لتحسين حالات مرور الطلبة وتقليل حالات الفشل التي تسببت في الوصول إلى هذا المستوى من ٦ سيجما ، ومن هذه الأسباب قد يكون صعوبة المنهج الدراسي والظروف الأمنية وأسلوب التدريس وضعف الإمكانيات المادية وعدم لرغبة الطلبة في التعلم أو عدم حب الكلية التي يدرسون فيها وغيرها.

الخلاصة: من واقع تحليل بيانات الدراسة النظرية والميدانية والتطبيقية أمكن التوصل إلى العديد من النتائج والتوصيات منها:

١. أن إصلاح التعليم العالي (الجامعي) لا يمكن أن يتم بصورة جذرية وسليمة دون التعرف على واقع التعليم ومعرفة مواطن تميزه، ومواطن تعثره وأسباب ذلك التميز أو التعثر وهذا لن يتم دون توفير التمويل المناسب لعملية التطوير.
٢. أن الأخذ بمتطلبات الجودة في العملية التعليمية بالجامعات المصرية الرسمية وتطبيقها يؤثر على مجموعة المستندات والسجلات المستخدمة حالياً في هذه الجامعات.
٣. عدم كفاءة أساليب المحاسبة الإدارية المطبقة بالجامعات المصرية في الرقابة وتقويم الأداء، بالإضافة إلى تعدد أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية المستخدمة في تحسين جودة التعليم الجامعي وعدم وجود اتفاق على أحد هذه الأساليب كأسلوب أنسب لذلك المجال، حيث تتعدد مزايا وعيوب كل هذه الأساليب بحيث تحقق جزء من الهدف على حساب جزء آخر.
٤. أن مفهوم ٦ سيجما يعد من المفاهيم الحديثة في إدارة وضمان الجودة يقوم على مبدأ تحقيق مستويات متميزة في الجودة بتخفيض المرفوضات أو العيوب إلى ٣.٤ عيب لكل مليون فرصة وبذلك تحقق عدد من المزايا لمؤسسات التعليم العالي منها تحسين الأداء وتقليل إجراءات العمل وتحسين مرور الطلبة في المراحل الجامعية.

٥. تمثل معايير التعليم العالي مقاييس مهمة لتقييم أداء الكلية وإن تحديد ودراسة هذه المعايير يساعد في تحسين مستويات الأداء الجامعي .
٦. أن تطبيق ٦ سيجما يحتاج إلى هيكل تنظيمي جديد يعكس الأدوار الجديدة للأفراد والمسؤوليات والصلاحيات وتحدد المستويات فيه كم ونوع الأفراد المطلوب تواجدهم في هذا التنظيم .
٧. أن الوصول إلى مستوى ٦ سيجما يعني ضمناً تطبيق معايير الجودة ومن ثم إمكانية الحصول على الاعتماد الأكاديمي، وهو الهدف الذي لا بد أن تسعى جميع الجامعات لتحقيقه.
٨. أن الاستعانة بأساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية يعد بمثابة آلية تنفيذ التعديلات المقترحة.
٩. أن آليات تطبيق ٦ سيجما في جامعة أسبوط تمر بثلاث مراحل متتابعة تعتمد كل منها على الأخرى وإن نجاح الخطوات الأولى يضمن استمرار النجاح في المراحل التالية.
١٠. بلغت نسبة النجاح في كلية التجارة للمرحلة الأولى ٧٨% والباقي يمثل نسبة غير الناجحين بمعدل عيوب بلغ ٢٢%.

التوصيات

- ١- العمل على نشر ٦ سيجما بين أقسام الكلية وبتوجيه مباشر من القائمين على إدارة شؤونها والتأكيد على وصول هذا المفهوم واستيعابهم لمنطق تحسين العملية التعليمية في الكلية ابتداءً من القبول إلى التخرج بالمستوى المقبول من الجودة (المعرفة والمهارة المضافة) .
- ٢- توفير التدريب اللازم للقائمين بالعملية التعليمية على نحو يمكنهم من اكتساب المهارة المطلوبة ليتناسب البرنامج مع مقدرة الأفراد .
- ٣- استخدام أسلوب ٦ سيجما في تحسين جودة العملية التعليمية في التعليم قبل الجامعي.
- ٤- البدء في تحديث النظام المحاسبي الحكومي المطبق في الجامعات المصرية الرسمية حتى يلاءم متطلبات تطبيق أساليب تحسين الجودة.
- ٥- تصميم النظام المحاسبي الحكومي في الجامعات بحيث يمكن من تسجيل البيانات المالية المتعلقة بتطبيق متطلبات الجودة.
- ٦- العمل على تطبيق نظام محاسبة التكاليف في الجامعات المصرية الرسمية نظراً لما تحققه من العديد من المزايا التي تعود بالنفع على تلك الجامعات.

قائمة المراجع

العربية

أولاً: الكتب

- ١- دبسمان فيصل محبوب، "إدارة الجامعات العربية في ضوء الموصفات العالمية"، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة ٢٠٠٣.

ثانياً: الدوريات

- ١- دجمال الشرايري، "إمكانية تطبيق نظام التكاليف المبنى على الأنشطة في الجامعات الأردنية والمعوقات التي تعترض تطبيقه"، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، كلية التجارة- جامعة المنصورة- العدد الثاني، ٢٠٠٧: ٧١-٩٦.

- ٢- د.صفاء محمد سرور سعيد، "نور أسلوب القياس المرجعي في زيادة فاعلية تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة- دراسة ميدانية-"، **مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي- جامعة الأزهر** - القاهرة، العدد التاسع والعشرون، ٢٠٠٦: ٣٧٠-٣٩٤.
- ٣- د.عبد السلام محمود أبو طنبجة، "التكاليف على أساس النشاط نهج للتعامل مع حالات عدم اليقين في تقدير تكاليف مؤسسات التعليم العالي من منظور الكلية الأكاديمية"، **مجلة الاقتصاد والإدارة**، كلية إدارة الأعمال - جامعة مؤتة - المملكة الأردنية، المجلد الحادي والعشرين، العدد الثاني، ٢٠٠٩، ٢٥-٤٧.
- ٤- د.عبد محمود حميدة، "نور تحليل سلسلة القيمة في إدارة التكلفة بالمنشآت التعليمية (دراسة تطبيقية على حالة عملية) **مجلة الدراسات والبحوث التجارية**، كلية التجارة - جامعة الزقازيق - العدد الأول، ٢٠٠٤: ٧٣-١١٠.
- ٥- د.قاسم نايف عواد، "الاعتماد الأكاديمي ودوره في تجويد الأداء الجامعي"، **مجلة البحوث الاقتصادية**، مركز بحوث العلوم الاقتصادية - بنغازي - الجماهيرية العربية الليبية - العدد الثاني، ٢٠٠٥: ١١٩-١٤٢.
- ٦- مصطفى محمد السليح "الجودة - جودة التعليم - إدارة الجودة الشاملة رؤية حول المفهوم والأهمية، **مجلة علم الجودة**، العدد الأول، السنة الأولى، ٢٠١٠.
- ثالثاً: أبحاث غير منشورة**
- ١- عفاف السيد بدوي: "استخدام أسلوب الـ ٦ سيجما في تعظيم العوائد الملموسة والغير ملموسة مع التطبيق على صناعة الخدمات - دراسة محاسبية تطبيقية"، رسالة دكتوراه - كلية التجارة - جامعة الأزهر، ٢٠١٠.
- ٢- نضال حلمي السليمانية، إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحي في المركز العربي الطبي رسالة ماجستير، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن، ٢٠٠٩.
- رابعاً: المؤتمرات والندوات**
- ١- د.إبراهيم بن طه العجلوني، "٦ سيجما كنموذج مقترح لإدارة الجودة في مؤسسات التعليم العالي" **ندوة الإدارة الاستراتيجية في مؤسسات التعليم العالي**، ٢٠٠٦.
- ٢- د.الهلال الشربيني الهلالي، "اتجاهات حديثة في تمويل التعليم الجامعي"، **المؤتمر القومي السنوي العاشر مركز تطوير التعليم الجامعي-جامعة عين شمس "جامعة المستقبل في الوطن العربي"** ٢٧-٢٨ ديسمبر ٢٠٠٣.
- ٣- د.سهام محمد علي حسن، "دور الأنشطة الأساسية في تحديث الصناعات الخدمية العربية مع محافظتها على البعد والتوازن البيئي العربي"، **المؤتمر العلمي السنوي العشرون صناعة الخدمات في الوطن العربي رؤية مستقبلية**، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ٢٠-٢٢ أبريل ٢٠٠٤.
- ٤- د.، "استخدام نظرية الابتكارات في تحديث النظام المحاسبي الحكومي بمؤسسات التعليم العالي المصرية لبناء ميزة تنافسية: دراسة تحليلية انتقادية"، **المؤتمر العربي الثالث للجامعات العربية- التحديات والآفاق**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، شرم الشيخ، يناير ٢٠١٠.
- خامساً: موقع الانترنت**
- ١- عبد الحسين الجبوري "تقويم أداء الجامعات أهميته وكيفية إجرائه"، تربية نت 28 - 1/10/2005

٢- ليث علي الحكيم نحو إمكانية تطبيق مدخل Six Sigma المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي، الموقع الإلكتروني . www.minshaw.com at: 20-9-2009,

الأجنبية

A - BOOKS

- 1- Adams, D., "*Management Accounting for the Hospitality, Tourism and Leisure Industries A strategic Approach*", Thomson, Second Edition, 2006.
- 2- Horngren, C. T. Foster, G., Datar, S. M., Teall, H. D. and Gowing, M., "*Cost Accounting: A Managerial Emphasis*", ShopWiki Inc. 2006.
- 3- Pande, P. S. Robert, P. N., and Roland, R. C., "*Six Sigma Way: How GE, Motorola, and Other Top Companies Are Honing Their Performance*", Publisher: American Media International, Series: McGraw Hill Audiobks, 2003.
- 4- Pyzdek, T., "*The Six Sigma Revolution*", McGraw-Hill, New York, 2000.
- 5- Roettges, D., "*Six Sigma or Lean? How to Get the Best of Both Worlds*", Liberty House, 222 Regent Street, London, 2003
- 6- Taghizadegan, S. "*Essentials of Lean Six Sigma*", Elsevier Inc., 2006.
- 7- Westgard, James O. "*Six Sigma: Quality Design and Control Processes*", JOW, 2001.

B – PERIODICALS

- 1- Antony, J. and Banuelas, R., "Key Ingredients for the Effective Implementation of Six Sigma Program", *Measuring Business Excellence*, Vol. 6, No.4, 2002: 7-20.
- 2- Asan, S. Serdar and Tanyas, Mehmet, "*Integrating Hoshin Kanri and the Balanced Scorecard for Strategic Management: The Case of Higher Education*", *Total Quality Management & Business Excellence*, vol.18, No.9, 2007.
- 3- Baudin, M., "Six Sigma and Lean Manufacturing", *Society of Manufacturing Engineers*, 2002: 1-6.
- 4- Brody, S. D. and Ryu, H.C., "Measuring the Educational Impacts of A Graduate Course on Sustainable Development", *Environmental Education Research*, Vol. 12, No. 2, 2006: 179–199.
- 5- Bruegman, K., "Improving Patient Care Through Six Sigma Patient Safety By Design", *Target Quality*, 2004: 262-306.
- 6- Cadez, S., "A Cross-Industry Comparison of Strategic Management Accounting Practices: An Exploratory Study", *Economic and Business Review*, Vol. 8, Issue 3, 2006: 279-298
- 7- Cherry, J. and Seshadri, S., "Six Sigma: Using Statistics to Reduce Process Variability and Costs in Radiology", *Radiology Management*, November 2000: 42-45.
- 8- Daniel, John; Kanwar, Asha and Uvalic-Trumbic, Stamenka, "Breaking Higher Education's Iron Triangle: Access, Cost, and Quality", *Change The Magazine of Higher Learning*, MARCH-APRIL. 2009.
- 9- Dilanthi, A. and Baldry, D., "Moving from Performance Measurement to Performance Management", *Facilities*, Vol. 20 Issue, 5/6 2002: 217 – 223.
- 10- Dysthe, O. Engelsen, K., and Lima, I., "Variations in Portfolio Assessment in Higher Education Discussion of Quality Issues Based on a Norwegian Survey across Institutions and Disciplines", *Education Resources Information Center*, Vol. 12, No. 2, 2007: 129-148.
- 11- Ekambaram, P. and Mohan, K., "Targeting Optimum Value in Public Sector Projects Through "Best Value" Focused Contractor Selection", *Engineering*

- Construction and Architectural Management*, Vol. 10, Issue 6, 2003: 418 – 431.
- 12- Ellingson, D. A. and Wambsganss, J. R., "Modifying the Approach to Planning and Evaluation in Governmental Entities: A Balanced Scorecard Approach", *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, Vol. 13, No. 1, 2002:103-120.
 - 13- Goldstein, M. D., "Six Sigma Program Success Factors", *Six Sigma Forum Magazine*, Vol. 1, No. 1, 2001: 1-26.
 - 14- Helms, M. M. Williams, A. B., and Nixon, J. C., "TQM Principles and their Relevance to Higher Education: the Question of Tenure and Post-Tenure Review", *International Journal of Educational Management*, Vol. 15, Issue, 7, 2001: 322 – 331.
 - 15- Ho, S.L. Xie , M. & Goh , T.N. , Adopting Six Sigma in higher education: some issues and challenges , *International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage* , Vol. 2, No.4 , 2006.
 - 16- Johnes, G. and Johnes, J., "Higher Education Institutions Costs and Efficiency: Taking the Decomposition a Further Step", *Economics of Education Review*, Vol. 28, Issue 6, 2009: 107-123.
 - 17- Jones, Milton H. "Six Sigma ... at a Bank", *Six Sigma Forum Magazines*, February 2004: 13-17.
 - 18- Kermani, H.M., "Empowering Six Sigma Methodology via the Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)", *B.S.c. of Industrial Engineering*, 2004: 1-7.
 - 19- Iacovo Belind Dello, "Curriculum reform and ‘Quality Education’ in China: An overview", *International* ,Volume 29, Issue 3, May 2009.
 - 20- Mast, D. J., "Quality Improvement from the View Point of Statistical Method", *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 19, 2003: 255-264.
 - 21- Ojo, B.J., "Total Quality Management Culture and Productivity Improvement in Ethiopia Higher Institutions", *Academic Leadership the Online Journal*, Vol. 6, Issue 3, 2008: 40-63
 - 22- Rainbird, M., "A Framework for Operations Management: the Value Chain", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, No. 3/4, 2004: 337-345.
 - 23- Sinclair, D. and Zairi,M. "Effect Process Management Through Performance Measurement , Part 1", *Business Process Management Journal*, Vol. 1 Issue : 1 . 1995
 - 24- Sprowls, P., "Re-Engineering the Process of Medical Imaging Physics and Technology Education and Training", *Medical Engineering and Physics*, Vol. 27, 2005: 625-632.
 - 25- Tommaso, A. Michela, A., and Giovanni A. ,”Strategic Management Accounting in Universities: the Italian Experience", *Higher Education*, Vol. 55, No. 1, 2008: 1-15.
- C: Conferences**
- 1- Al-Atiqi, I. M. and Deshpande, P. B., "Transforming Higher Education with Six Sigma", *Conference sub-theme: A Quality Culture-embedding QA into the life of an institution*, 2009: 1-15.
 - 2- Furterer, Sandra , Improving the Community Through SixSigma in Engineering Education , University of Central Florida, ASEE Southeast Section Conference , furterer@mail.ucf.edu,2005.
- D: Other**
- 1- Doran, C. "Costing Six Sigma Projects-A Re-Education Process is Required", Paloma Consulting Limited, 2004.

- 2- Ken Dare, "*Villanova University Offers Web-Based Six Sigma Green Belt and Black Belt Programs through University alliance online*", Bisk Education, 2003
- 3- Lennartsson, M. "*Evaluation of Possible Six Sigma Implementation Including A DMAIC Project*", Master of Science Programme, Lulea University of Technology, 2004.
- 4- Rice, G. Kendell and Taylor, Donna C. "*Continuous Improvement Strategic in Higher Education : A Progress Report*", Education Center for Applied Research , Vol.2003(No.20) .
- 5- Swee Seang,G. " **Best Practices in KRI** " , In : National Conference of Key Performance Indicator . 27,2003
- 6- Tudor, T. and Blidisel, R., "*Accrual Accounting Experience in the Romanian Public Higher Education Sector*", MPRA Paper No.6690, 2007.
- 7- Waxer, C. "*Quantify the Benefits of Six Sigma Projects*", 2005.

E: Internet

- 1- Deshpande, Pradeep B., Should Institutions Of Higher Education Embrace Six Sigma? University of Louisville, 2003 pradeep.deshpande@louisville.edu
- 2- Gupta, P., " **Six Sigma in Finance and Accounting**", Quality Digest, 2005. Available at: <http://www.smta.org>.
- 3- Hossain, Muhammad M. "Integration of the Business Performance Management Framework and the Malcolm Baldrige National Quality Award Framework to Address Enhanced Competitiveness", 2008
www.decisionsciences.org/Proceedings/DSI2008/docs/346-8350.pdf
- 4- Scott, G. and Gyllenstedt, F., "Strategic Management Accounting in the Knowledge Economy: Interplay between Control and Strategy in IT Consultancy", 2009.
- 5- Taylor, G., "Six Sigma versus TQM", 2002. Available at: <http://www.iSixSigma.com>.
- 6- UNESCO, Conference on International Education, University of Jyväskylä (Finland), 2003. Available at: <http://www.unesco.org>