مقاربة لإدماج مضامين إعادة الهندسة وستة سيجما في مؤسسة التعليم العالي: حالة الجزائر

حرنان نجوى
جامعة بسكرة

الملخص

تعرف بيئة المنظمات تغيرات وتحولات تكنولوجية هائلة ي مجال التعليم، وأصبحت إعادة الهندسة والستة سيجما مدخلين أساسيين في الخدمة التعليمية من اجل تحقيق طفرات نوعية وتحسين مستمر في مؤسسات التعليم العالي.

يهدف البحث إلى تقديم نموذج تطبيق إعادة الهندسة الستة سيجما في مؤسسات التعليم العالي، وسبل نشر وعي لاهتمام بهما.

مما توصل إليه البحث من نتيجة حول تطبيق هذين لاتجاهين في التعليم العالي أنهما أكثر ديناميكية تنتج خرجات متميزة وتحقق ميزة تنافسية في القطاع، وتفعيلهما ي الجامعة الجزائرية لتحقيق ضمان جودة خدماتها.

الكلمات المفتاحية: التعليم العالي، جودة التعليم العالي، إعادة الهندسة، الستة سيجما، الجامعة الجزائرية.

Abstract

Know the environment changes and organizations tremendous technological transformations in the field of education, re-engineering and Six Sigma become an introductory- key in educational services in order to achieve breakthroughs and continuously improving quality in higher education institutions.

The research aims to provide a model application of re-engineering and Six Sigma in higher education institutions, and ways to inspire awareness of them.

The search result on the application of these two trends in higher education they are more dynamic produces distinct outputs and achieve a competitive advantage in the sector, and are activated in Algerian universities to ensure the quality of services

Key words: Higher Education, Quality Education; Re-engineering, Six Sigma, Algerian Universities.

المقدمة

تسعى المؤسسات الحديثة والرائدة في إحداث تغييرات جوهرية وتحديث بنية العمليات والمعلومات لدعم عمليات اتخاذ القرار ومواكبة التغيرات التي تحدث في بيئتها المحيطة وزيادة قدرتها على المنافسة والبقاء، ومن بينها مؤسسات التعليم العالي الذي تعد المحرك الأساسي في عملية التنمية بجميع أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية كما يعد السبيل لإعداد القوى البشرية المتخصصة في مجال توليد الفكر وإعداد الباحثين.

فالتغيرات والتحديات التي عرفها التعليم العالي في ظل العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصال وما تضمنه من أنماط جديدة، دعت هذه المؤسسات إلى كسب ثقة المتعامل (الطالب) وتبنيه مفاهيم إدارية جديدة تمكنه من زيادة كفاءته واستمراريته وتحسين جودة مخرجاته، إلا أن التغيير الذي شهده هذا القطاع خصوصا على مستوى الجامعة الجزائرية استوجب ضغوطا عليه مما جعله يعاني في ارتفاع أعداد الطلبة (تزايد مستمر)، وقلة التمويل وتدني نوعية وأساليب المناهج مما افقد الإدارة الجامعية أدائها المعرفي وعدم توافق مخرجات هذا القطاع مع سوق العمل، وعليه استدعى قطاع التعليم العالي الجزائري إلى ضرورة الإصلاح والتغيير لنظام (ل. م. د. LMD)، وهذا عن طريق إعادة هيكلة مؤسساته وانتهاجه اتجاهات حديثة كإعادة الهندسة وستة سيجما من اجل تحسين مخرجاته وضمان الجودة.

مشكلة البحث

أصبح البحث عن المفاهيم والبدائل الإدارية الحديثة أمر صعب من اجل مواكبة تغيرات البيئة المعقدة وتبني تطورات الفكر الإداري المعاصر، كان من أبرزها إعادة الهندسة التي تمكنت عدة منظمات من تحقيق نتائج متميزة في عالم التطوير والتحسين المستمر نتيجة انتهاج إدارة الجودة الشاملة والبحث عن طرق وأساليب متطورة، منها الستة سيجما(Six Sigma) كأسلوب يساعد المنظمات للوصول إلى درجة عالية من الجودة، إلا أن مؤسسات التعليم العالي الجزائرية مجابهة بالتغيرات الجذرية والجوهرية في عملياتها لإيجاد بدائل حديثة في إدارتها وعليه تتحدد إشكالية الدراسة كما يلي:

ما تأثير إعادة الهندسة وستة سيجما في جودة مؤسسات التعليم العالي الجزائرية؟

من خلال توضيح كل من:

- كيفية تطبيق هذين المفهومين من اجل تحقيق جودة التعليم العالي بالجزائر؟
- ما هي صعوبات تطبيقهما على مستوى الجامعة الجزائرية ؟
- فيما تتمثل التصورات المتبعة لتطوير التعليم العالي بالجزائر باستخدام تطبيق هذين المفهومين؟

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- دعم العملية التعليمية بالبدائل الحديثة وأفضل الأساليب الممكنة التطبيق؛
- التعرف على المستلزمات الواجب توفرها من اجل تحقيق جودة التعليم العالي؛
- التعرف على الصعوبات العامة بهدف معالجتها مستقبلا؛
- وضع تصورات مقترحة للتعليم العالي الجزائري في ضوء تطبيق هذين المفهومين.

أهمية البحث

تنبع أهمية البحث من أهمية إعادة الهندسة وستة سيجما ودورهما في مؤسسات التعليم العالي وتظهر هذه الأهمية من خلال:

- ✓ إلقاء الضوء على الجوانب المختلفة لهذين المفهومين؛
- ✓ تساعد في تحسين وتطوير البرامج والمناهج التعليمية، وتوسيع فرص القبول في التعليم؛
- ✓ معرفة معوقات تطبيقهما على مستوى الجامعات خاصة الجامعة الجزائرية كما تساهم في معالجة النقص ووضع الحلول المناسبة.

منهجية البحث

تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على تحليل مفاهيم (إعادة الهندسة وستة سيجما) ودوافع الاهتمام بهما في المؤسسة التعليمية (الجامعة)، ثم وضع تصور لتطوير التعليم العالي في ضوء استخدام هذين المفهومين.

خطة الدراسة

في هذا الإطار سنقوم بمعالجة هذا البحث من خلال ما يلي:

1. مقاربة نظرية لإعادة الهندسة (Reenigneerig) والتعليم العالي.
2. ستة سيجما مدخل عصري لتوكيد الجودة في التعليم العالي.
3. تطبيق ستة سيجما وإعادة الهندسة في مؤسسات التعليم العالي والصعوبات التي تواجهها الجامعة الجزائرية.
4. اقتراح تصورات لتطوير التعليم العالي بالجزائر في ضوء إعادة الهندسة وستة سيجما.
5. الخاتمة

أولا: مقاربة نظرية لإعادة الهندسة (Reengineering) والتعليم العالي

1- ماهية التعليم العالي:

تحتل مؤسسات التعليم العالي أهمية كبيرة في خدمة المجتمعات وذلك من خلال إسهامها في كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والثقافية وغيرها.

فالتعليم هو كل ما يطرأ على السلوك بفضل اكتساب أنماط ادراكية ولغوية وحركية وعقلية، تنمي الخبرات التي تزيد من كفاءة الفرد على التعامل مع العالم الخارجي والتي تظهر من خلال زيادة قدرة الفرد على تحقيق احتياجاته ومتطلباته، وقد أدت التطورات في المفاهيم ولا سيما بعد انجاز نظرية الرأس المال البشري إلى تطور النظرة إلى التعليم، بحيث أصبح يعرف على انه" نشاط اقتصادي وعقلاني وسلوكي يستهدف البناء المتوازن للإنسان عقليا ومعنويا واجتماعيا وفكريا وأخلاقيا ويجب أن يتم بعيدا عن العشوائية والتجربة والخطأ لأنه لا يسعى لتنمية وزيادة المعلومات والمهارات والاتجاهات التي يحملها الفرد"[1].

كما يقصد به" تزويد الأفراد بالعلم والمعرفة فهو يهتم بالمعارف كوسيلة لتأهيل الفرد للدخول في الحياة العملية من حيث انه يهتم بزيادة المعلومات العامة ومستوى الفهم للبيئة الكلية التي يتلقى فيها المتعلم تعليمه منها، فهو ذلك النشاط الذي يهدف إلى تطوير الملكيات الفكرية واكتساب المعارف العامة أو الخاصة بما في ذلك تلك التي تهدف إلى الحصول على كفاءات مهنية"[2].

أما التعليم العالي فهو " تعبير عن مراحل تعليمية تشمل ما بعد المرحلة الثانوية بصفة عامة، ويتضمن مرحلة المدارس العليا ويشير إلى مرحلة الجامعة أو ما يسمى مرحلة الدراسات العليا"[3].

اليونسكو عرفت التعليم العالي على انه " كل أنواع الدراسات والتكوين الموجهة للبحث التي تتم بعد المرحلة الثانوية على مستوى المؤسسة الجامعية أو مؤسسة

تعليمية أخرى معترف بها كمؤسسات التعليم العالي من قبل السلطات الرسمية للدولة"[4]

أما حسب الجريدة الرسمية وفقا لقانون 99-05 في المادة الثانية انه" كل نمط للتكوين أو التكوين والبحث يقدم على مستوى ما بعد التعليم الثانوي من طرف مؤسسات التعليم العالي " [5]ويضم هذا التعليم في مجال التكوين العالي: التكوين العالي للتدرج (قصير وطويل المدى) التكوين العالي لما بعد التدرج ويساهم في التكوين المتواصل، إذن فالتعليم العالي لا يشير فقط إلى مرحلة تعليمية ما بعد الثانوي إنما يتعلق بالمجتمع وهو ليس مجرد لنقل المعرفة إنما هو منتج ومولد لها من خلال البحث العلمي وبالتالي يساهم في دفع عجلة التنمية والتطور، ويمكن تلخيص وظائفه من خلال:

– وظيفة التدريس: تهدف إلى تنمية شخصية الطالب من جميع الجوانب والحصول على المعرفة وحفظها وتكوين الاتجاهات عن طريق توليد المعارف والعمل على تقدمها.

وظيفة البحث العلمي: من خلال إيجاد الحقائق العلمية والحلول لمختلف المشكلات والصعوبات في حياة الفرد وكذا مضاعفة موارده المالية والمعنوية فهو يهدف إلى تنمية المعرفة الإنسانية.

وظيفة خدمة المجتمع وتنميته: يشكل التعليم العالي عنصرا فعالا في تحقيق أهداف المجتمع من خلال تجنيد الطاقات الإنتاجية وتوفير الإمكانات البشرية وتنميتها.

نظرا لتنوع برامجه وتعدد خلفيات منتسبيه وذلك بقدر التنوع وتعدد المتوافرين في المجتمعات فهو يهدف الى[6]:

– إتاحة الفرصة التعليمية للطلاب وتوفير بيئة تعليمية مناسبة لمساعدتهم على النمو والتكيف.

– تطوير وتنمية المعرفة وقدرات الأفراد والمجتمع وتوفير العدالة في فرص التعليم الجامعي لجميع الطلاب الذين أتموا تعليمهم الثانوي.

– دعم وتعزيز عمليات الإبداع الفني والعقلي وتقويم المجتمع بهدف تجديده من خلال تنمية الفكر عند الطالب.

– نشر الثقافة والمعرفة وإعدادها بخلق فرد قادر على التحليل والنقد ورفع مستوى البحث العلمي وتنمية الروح العلمية بتوفير الإمكانيات المناسبة للباحث وأحداث التوازن بين الدراسة النظرية والميدانية.

2- الجودة في التعليم العالي:

إن الجودة كمفهوم عام تعني الوصول إلى الكفاءة القصوى في تحقيق الأهداف، ويقصد بالجودة في التعليم إمكانية المؤسسات التعليمية على تكوين منتج تعليمي جيد يتمثل في خريجيها، بالإضافة إلى إسهامها في خدمة المجتمع وتنمية البيئة. فالجودة في التعليم إذن تتمثل في التطبيق الأمثل لأدوات التعليم لضمان الحصول على أعلى جودة ممكنة في المخرجات، أي تحقيق الأهداف المحددة بأعلى كفاءة

ممكنة لجميع عناصر العملية التعليمية ووظائفها من أجل الوصول إلى تعليم ذو كفاءة عالية والذي يحقق الجودة لمخرجات التعليم[7].

يكمن تعريفها "مقدرة مجموع خصائص ومميزات المنتج التعليمي على تلبية متطلبات الطالب، وسوق العمل والمجتمع وكافة الجهات الداخلية والخارجية المنتفعة، إننا نعرف جيدا أن تحقيق جودة التعليم يتطلب توجيه كل الموارد البشرية والسياسات والنظم والمناهج والعمليات والبنية التحتية من اجل خلق ظروف مواتية للابتكار والإبداع في ضمان تلبية المنتج العلمي للمتطلبات التي تهيئ الطالب لبلوغ المستوى الذي نسعى جميعا لبلوغه"[8].

كما عرفت جودة التعليم بأنها "تحقيق مجموعة من الاتصالات بالمستفيدين (الطلاب) بهدف إكسابهم المعارف والمهارات والاتجاهات التي تمكنهم من تلبية توقعات الأطراف المستفيدة (المنظمات)[9].

يمكن القول بان الجودة في التعليم تتعلق بكافة السمات والخصائص التي تتعلق بالمجال التعليمي والتي تظهر جودة للنتائج المراد تحقيقها وهي ترجمة احتياجات توقعات الطالب إلى خصائص محددة تكون أساسا في تعليمهم وتدريبهم لتعميم الخدمة التعليمية وصياغتها بأهداف بما يتوافق مع تطلعات الطلبة المتوقعة وتلائم البيئة الأكاديمية[10].

كما أنها تهدف إلى:

- تطوير أداء جميع العاملين عن طريق تنمية روح العمل التعاوني الجماعي، وتنمية مهارات العمل الجماعي بهدف الاستفادة من كافة الطاقات وكافة العاملين بالمنظمة التعليمية.
- ترسيخ مفاهيم الجودة تحت شعارها الدائم" أن نعمل الأشياء بطريقة صحيحة من المرة الأولى وفي كل مرة".
- تحقيق نوعية في عملية التعليم تقوم على أساس التوثيق للبرامج والإجراءات والتفعيل للوائح والتوجيهات والارتقاء بمستويات الطلاب.

وتتحقق هذه الجودة بتضافر جميع مستلزمات وعناصر الجودة في التعليم العالي المتمثلة في عناصر العملية التعليمية(أعضاء الهيئة التدريسية، الطلاب)، وجودة المادة التعليمية، جودة المرافق والهياكل الأكاديمية، جودة القوانين والتشريعات، جودة المنتوج الجامعي (الخريجين، الأنشطة البحثية والخدمات البحثية).

3- إعادة الهندسة (Reengineering):

ا- مفهوم إعادة الهندسة ومبادئها: إن ظهور إعادة الهندسة(الهندرة) في بداية التسعينيات وبالتحديد في 1992 عندما أطلق الكاتبان الأمريكيان (M.Hammer, J.CHampy) الهندرة كعنوان لكتابهما الشهير(هندرة المنظمات) ومنذ ذلك الحين أحدثت الهندرة ثورة حقيقية في عالم الإدارة الحديث، بما عمله من أفكار غير

تقليدية ودعوة صريحة إلى إعادة النظر وبشكل جذري في كافة الأنشطة والإجراءات والاستراتيجيات التي قامت عليها الكثير من المنظمات والشركات العاملة في عالم اليوم، ولعل ابرز ما يدعو إليه هذا النظام هو دعوة العاملين إلى الإبداع في إعمالهم والتخلص من قيود التكرار والرتابة الكامنة في كل فرد، هذا من خلال إعادة التفكير بصورة أساسية وإعادة التصميم الجذري للعمليات الرئيسية للمنظمات من اجل تحقيق نتائج للتحسين في مقاييس الأداء العصرية، الخدمة والجودة والتكلفة وسرعة انجاز العمل[11]. كما تتوقع الكتابات المعاصرة أن الزمن القادم سيشهد إعادة تفكير شاملة تلامس المبادئ والأسس التي بدت وكأنها اكتسبت رسوخا صارمة حيث لا نجد في التحسينات التدريجية انها كافية لمواجهة التحديات الحالية والقادمة[12].

لقد عرف كل من ", J.CHampy " إعادة الهندسة" إعادة نظر أساسية وإعادة تصميم جذرية للعمليات الإدارية لتحقيق نتائج هائلة في مقاييس الأداء العصرية مثل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة"[13].

وعرفها " Ostroff" بأنها العملية التي تتمثل في إعادة التفكير الجذري والإصلاح الكلي للسيرورات بهدف تحقيق قفزات نوعية في الأداء"[14]، قبل أن نتكلم عن ماهية الهندرة فمصطلح الهندرة كلمة عربية جديدة مركبة من كلمتي هندسة وإدارة وهي في الواقع ترجمة للمصطلح الانجليزي Business Reengineering والذي يعني إعادة هندسة الاعمال[15].

وتعرف أيضا " إعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية والإستراتيجية ذات القيمة، وكذلك النظم والسياسات والهياكل التنظيمية المساندة بهدف تعظيم تدفقات العمل وزيادة الإنتاجية بصورة خارقة"[16].

يمكن تعريفها بأنها " إعادة الهيكلة المتزامنة لكل من عمليات المنظمة والهيكل التنظيمي ونظم المعلومات لتحقيق تحسينات جذرية في كل من الوقت والتكلفة و ما يتعلق بالسلع والخدمات المقدمة للعميل"[17].

مما سبق يمكن أن نعرف إعادة الهندسة بأنها مدخلا إداريا يسعى إلى إعادة تصميم الخدمات وأنشطة المنظمة بشكل جذري بهدف إحداث تغيرات جوهرية في العمليات الأساسية، وذلك من اجل تخفيض التكلفة والوقت وتحسين الجودة والسرعة في الانجاز والابتكار وخدمة الشريك الاجتماعي (الطالب وغيره). فهي تتضمن الأبعاد التالية: إعادة هندسة العمليات الإدارية التي تعتمد على منهجية التغيير في العملاء، إعادة تصميم العمليات من البداية (تغيير جذري)، التركيز بشكل جوهري على العملاء والعمليات الإدارية في المنظمة وليس على الأنشطة وتكنولوجيا المعلومات تعتبر المحرك الأساسي لإعادة هندسة العمليات الإدارية.
فتطبيق إعادة الهندسة لها فوائد كثيرة تعود على التنظيم بكفاءة وفاعلية بشكل يحافظ على بقاء واستمرار التنظيمات الإدارية في مواجهة التحديات الجديدة[18]:

– تحول وحدات العمل من إدارات وظيفية إلى فرق عمليات: حيث يتم تجميع الأعمال ذات التخصصات الواحدة والمتخصصة بتقديم السلع أو الخدمات في مكان واحد بشكل يؤدي إلى توفير الوقت المستغرق وتوفير التكاليف، وتجنب الفوضى أثناء تقديم الأعمال حيث تتحول وحدات العمل في ظل هذا المفهوم من إدارات متخصصة وظيفية إلى فرق عمليات.

– عند تكوين فرق العمل المتخصصة في أداء الأعمال في الأماكن المحددة والواضحة وسهلة الوصول والبسيطة، وعليه هذا الأسلوب يؤدي إلى ترسيخ قيم التعاون وزيادة تماسك الجماعة وترابطها وتعاونها نظرا لوجود هدف مشترك "زيادة مستوى الأداء الجماعي".

– إعطاء العامل روح الاستقلالية أكثر أثناء تأدية أعماله، بدلا من الرقابة المستمرة مما يساعد هذا على استقطاب العاملين القادرين على تأسيس القواعد والعمليات مما يشجعهم على الإبداع والابتكار.

– تساعد إعادة الهندسة على اعتماد التعليم لزيادة المهارات أكثر من الاعتماد على التدريب.

– يتم مكافأة العاملين على أدائهم وقدراتهم الوظيفية بالترقيات حتى يلتحق الأفراد بفرق العمل، مما يستوجب عليهم الارتقاء إلى مستوى معين من الأداء وبالتالي ينعكس على جودة الأداء بصورة مباشرة.

كما تسعى إعادة الهندسة إلى تحقيق الأهداف التالية[19]:

- ✓ تحقيق تغيير جذري في الأداء: وهذا بتغيير أسلوب وأدوات العمل والنتائج من خلال تمكين العاملين من تصميم العمل والقيام به وفق احتياجات العملاء وأهداف المنظمة؛
- ✓ التركيز على العملاء: توجيه المنظمة إلى التركيز على العملاء من خلال تحديد احتياجاتهم والعمل على تحقيق رغباتهم؛
- ✓ تحقيق السرعة: تمكين المنظمة من القيام بأعمالها بسرعة عالية هذا من خلال توفير المعلومة المطلوبة لاتخاذ القرارات؛
- ✓ تحقيق الجودة: تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها لتتناسب مع احتياجات ورغبات العملاء؛
- ✓ تخفيض التكلفة: هذا من خلال إلغاء العمليات الغير ضرورية والتركيز على العمليات ذات القيمة المضافة؛
- ✓ التفوق على المنافسين: مساعدة المنظمة في التفوق على المنظمات المنافسة التي قد لا يصعب اللحاق بهم ولكن يصعب التفوق عليهم وهذا من خلال تحسين استغلال الموارد المتاحة وترشيد العمليات والبيع بشروط أفضل؛
- ✓ المرونة: تكييف العمليات والهياكل مع الظروف المتغيرة والمنافسة[20]؛
- ✓ الابتكار: قيادة التغيير من خلال توفير المنظمة ميزة تنافسية، الإنتاجية: من خلال تحسين الفعالية والكفاءة بشكل كبير.

✓

ب- المبادئ التي تقوم عليها إعادة الهندسة:

من أهم المبادئ التي تقوم عليها [21]:التحديد الواضح لأهداف واستراتيجيات المنظمة، إعادة التفكير في الوضع الحالي، التركيز على العميل باعتباره القوة المحركة للأهداف والاستراتيجيات، التركيز على العمليات وليس الوظائف، شمول المنظمة ككل (العمليات، النظم، السياسات، الهياكل)، التعرف على العمليات القيمة المضافة والعمليات المساندة،حشد البيانات والمعلومات والمبررات اللازمة لاتخاذ القرارات السليمة،الاستخدام المناسب للأدوات الإدارية للتأكد من دقة المعلومات وما يتم انجازه، خفض مستويات الرقابة والمراجعة والاكتفاء بالرقابة اليومية المستمرة على رأس العمل. فإذا كان الهدف الأساسي لإعادة الهندسة هو تحسين الأداء من التغيير الشامل الذي يمس بدوره أداء العامل فان الأفراد في المنظمة سوف يتأثرون بصورة مباشرة بهذه العملية .

ثانيا: الستة سيجما مدخل عصري لتوكيد الجودة في التعليم العالي

لمحة تاريخية عن (6δ):

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة ظهور عدة نظريات تهدف إلى تحسين الجودة حيث لاقت رواجا كبيرا في المنظمات المختلفة الصناعية منها والخدمية، إلا احد هذه النظريات خلال الألفية الجديدة ركزت علة جودة المنتج بما يحقق حاجات العميل وتوقعاته بأقل التكاليف وبلا أخطاء وهي ستة سيجما (Six Sigma) (6δ).

سيجما (δ) هو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية استخدمه Gauss(1777-1855) كرمز ليدل على الانحراف المعياري للقيم عن المتوسط الحسابي في المنحنى الطبيعي، وفي عام 1924 استخدم ولتر ستيوارت(Walter Shewhart) ثلاثة سيجما كمعيار لقياس جودة المنتجات في شركة[22] Western Electric، خلال الثمانينيات في شركة موتورولا وعلى يد مايكل هاري أول مرة إستراتيجية ستة سيجما لقياس عيوب المنتجات قبل اكتشافها من قبل العميل حيث تمكنت توفير 2.2يليون دولار خلال 04 سنوات، حيث أصبحت المنهجية معروفة لدى العديد من الشركات الكبرى مثل جنرال إلكتريك عام 1995 وكذلك شركة IBM وشركة Ford Motors [23] ، حتى أصبح يتزايد عدد الشركات التي تستخدم منهجية ستة سيجما حتى بلغ عام 1999 ،500 شركة في العالم[24]، ثم بدأت المنظمات الخدمية مثل النظم الاجتماعية بإتباع هذه المنهجية لتحسين جودة خدماتها.

لقد تعددت المفاهيم حول ستة سيجما عرفت على انها" طريقة منظمة ومنهجية لعملية إستراتيجية وتحسين المنتجات والخدمات الجديدة التي تعتمد على التنمية

الإحصائية ذات الأساليب والمنهج العلمي إلى إجراء تخفيضات كبيرة في معدلات الأخطاء والعيوب"[25].

تعرف أيضا " الطريقة الأذكى لإدارة الأعمال والتي تضع الزبائن في الترتيب الأول وتعتمد على استخدام المعلومات والحقائق من اجل الوصول إلى حلول أفضل من خلال تصميم ومراقبة أنشطة الأعمال اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد واستهلاك المصادر في نفس الوقت تلبية احتياجات العميل وتحقيق القناعة لديه"[26].

يمكن تعريفها بأنها " فلسفة إدارية ونظرة منضبطة إلى اتخاذ القرارات وهي انجح وسيلة أدراية عرفها التاريخ للوصول إلى أرقى درجة من الجودة"[27] ويعني بها " المنهج المستخدم لإدارة وتصميم وتحسين العمليات التي تهتم بمتطلبات العملاء"[28].

بينما مفهوم سيجما كمفهوم إحصائي يعود إلى علم الإحصاء ويشير الى99.999% من دقة العيب آو الخطأ ليتجاوز (3-4) من كل مليون عملية أو منتج حيث انه منحنى يعتمد على البيانات الإحصائية لتقدير العيوب في أي عملية وذلك بتخفيض التباينات كلما ارتفع مستوى سيجما كلما قلت العيوب المسموح بوجودها.

ثالثا: تطبيق الستة سيجما وإعادة الهندسة في مؤسسات التعليم العالي والصعوبات التي تواجهها الجامعة الجزائرية

في ظل التحديات والتغيرات التي أنتجتها العولمة فالتعليم بصورة عامة والتعليم العالي بصفة خاصة يتطلب إعادة وهيكلة وإعادة هندسة من حيث توجيهه ونوعيته وارتباط باقتصاد المعرفة عن طريق الانترنت وتقنية المعلومات[29] ، وعليه يجب أن يقوم على الأسس الآتية:

- مرونة تسمح بإدخال تغيرات،
- ضبط الجودة للأنشطة الجامعية كافة وإزالة المركزية عن القرارات والمساءلة الأكاديمية،
- تقويم الانجازات الأكاديمية والبحثية،
- إيجاد آلية فعالة للتمويل .

وعلى الإدارة الجامعية بها خيارين هما: الطفرة الإستراتيجية التي تقع تحت مفهوم إعادة الهندسة والتي تتسم بمستوى عال من المخاطرة، فضلا عن نفقات المرتفعة وضرورة توفر خبرات متقدمة لإدارة عملياتية، أما البديل الثاني: التحسين المستمر الذي يقوم على إمكانية تحقيق التقدم من خلال سلسة من الخطوات الصغيرة نسبيا ولكن بأثر كمي تراكمي كبير بالنتيجة، بما آن مؤسسات التعليم العالي هي الأخرى تتعامل مع البيئة المتغيرة فإعادة الهندسة في الجامعة هي عملية تطوير وتصميم جذري تمس كافة العملية التعليمية وما يرتبط بها من مناهج وطرق بحثية على كافة المستويات من أساتذة وطلاب وإداريين، وهذا من اجل الحصول على النتائج التالية[30]:

- ضمان القدرة على المنافسة والتكيف مع المتطلبات المتغيرة،

- تكوين الهياكل التنظيمية التي تساند متطلبات التعلم في عصر تقاة المعلومات مما يتيح فرصة للإبداع والابتكار في مجال التعلم،
- تحسين المواد وتقديم البرامج وتقليل من التكاليف وزيادة قدرة الجامعة على تبني ثقافة قطاع الأعمال،
- مساعدة الجامعات على الاندماج في الشبكات التنظيمية في عصر العولمة، من خلال إيجاد برامج تعليمية تتميز بالمرونة والتنوع.

وبهذا الصدد اقترح قوي بوحنية[31] خمسة مراحل لعملية لإعادة الهندسة في التعليم العالي:

1- دعم الإدارة العليا لمنهج إعادة الهندسة: هذا من خلال بعد اعتقادها بأهمية هذا المنهج والثقة بنتائجه وتوفر الرغبة والاستعداد للتغير الجذري.

2- توفير متطلبات تطبيق إعادة الهندسة وتشمل:

- المتطلبات التنظيمية: قسم أو إدارة مسولة عن إعادة الهندسة في الهيكل التنظيمي، وإعادة هيكلة النشاط المستهدف في المنظمة بما يؤدي إلى المرونة والسرعة والدقة في الأداء، وتحديد العلاقة بين إعادة الهندسة القسم المستهدف والأنشطة الأخرى،
- المتطلبات البشرية: تتمثل في الأعداد الجيد للمتدربين لإحداث تغيرات جذرية في المفاهيم والأفكار، تأهيل الأساتذة وعمال الإدارة بعملية التدريب داخل الجامعة لقبول إعادة الهندسة في تنفيذها مع شرح مزاياها بالنسبة لهم في الأجل الطويل، بناء الثقافة التنظيمية لدى الأفراد مثلا كالتكيف مع إعادة الهندسة والجودة الشاملة،
- المتطلبات المادية: تشمل توفير الميزانية الملائمة لتحقيق أهداف إعادة الهندسة وتصميم نظم فعالة للأجور والمكافآت مع توفير بيئة عمل مناسبة من حيث الموقع والتصميم.

3- التطبيق الفعلي لإعادة الهندسة: من خلال تحديد الأهداف والقيام بإجراءات التطوير والتغيير على مستوى المسؤولين عن التدريب.

4- تقييم نتائج تطبيق إعادة الهندسة بحيث تكون عملية التقييم المستمر ويشترك فيها جميع العاملين.

5- المتابعة المستمرة لإعادة الهندسة في إطار فلسفتها.

تسعى العديد من مؤسسات التعليم العالي في تطبيق هذا المنهج المعترف به لتحسين الجودة وتحديد الفرص المتاحة لها، تعتبر الستة سيجما كأحد البدائل في إدارة مؤسسات التعليم العالي بأنها العمل الجاد، حيث يمتلك خريجي هذه المؤسسات كل المعارف والمهارات والقيم التي وعدت بها في أهدافها المعلنة، وما يتوقعه أصحاب

المصالح منها وفق معايير الأداء العصرية ،حيث يستخدم منهج الستة سيجما في بيئة التعليم الجامعي بتطبيق نموذج (DMAIC) كما يلي:

- التعريف Define: يتضمن تحديد نواتج تعلم الطلبة وتحديد الأدوار والمسؤوليات للمشروع، وصف المعرفة الحالية حول عمليات تعلم الطلبة وأداءهم ورسم خريطة عمليات التعلم وتحديد نقاط التعلم الحرجة.
- القياس Measure: تشمل تطوير قياس نقاط التعلم الحرجة في عملية التعليم وتحديد المستويات الدنيا المقبولة للأداء، وتطبيق قياسات التقييم في عملية التعليم وجمع البيانات في عمليات التقييم.
- التحليل Analyze: تشمل تحليل البيانات المتعلقة بمجموعة التوقعات للحدود الدنيا المقبولة من الأداء واستنتاج النمطية في البيانات.
- التحسينImprove: تشمل إجراء عصف ذهني لفرص التحسين والتخلص من نواحي الهدر في أنشطة عملية التعليم، ومناقشة نتائج هذا العصف واختيار تطبيق الحلول والتحسينات لتطوي عملية التعليم.
- الضبط Control: تشمل وضع قياسات للتغيرات المطلوبة في عملية التعليم وتوثيق التحسينات الجديدة والإجراءات الجديدة المرتبطة بها.

ومن المبادئ التي ترتكز عليها (6δ) في مؤسسات التعليم العالي هي[32]:

- التركيز على العملاء هم الطلبة الذين يشكلون أساس العملية ثم العاملين في هذا القطاع، وارتباط السرعة والجودة وخفض التكلفة لان إنتاجية مؤسسة التعليم العالي تعرف بحساب التكلفة لكل ساعة تعليمية لكل طالب، وتخفيض الوقت اللازم لتحقيق أهداف المقررات التدريبية ولما تحقق المؤسسة تخريج طلبة ذوي جودة عالية فإنهم يحققون توقعات العملاء بأقل تكلفة.

- تحسين العمليات لان مؤسسات التعليم يستوجب عليها أن تخصص 85% من وقتها للتطوير والتحسين لان هذا القطاع لا يخطى غالبا بالتغيير، وعليه فمن المستوجب على مؤسسات التعليم العالي تقييم أداء الطلبة وفقا للمخرجات التعليمية المطلوبة، فالتحسين المستمر للعمليات تقويم المخرجات سيؤدي إلى زيادة جودة التعليم العالي.

استخدام البيانات لصناعة القرارات حيث تستخدم هذه التقنية (6δ) البيانات كقوة محركة للعمل حيث تستخدم الحقائق والبيانات لدعم الآراء، ولا تقبل الافتراضات مما أدى إلى ظهور ما يسمى الإدارة بالحقائق و العمل الجماعي للحصول على فوائد، ترتكز منهجية الستة سيجما على العمل الجماعي والتشارك في الواجبات والمسؤوليات لجميع العاملين، وانسيابية حركة المعلومات وانتشار ثقافة التعلم الجماعي والالتزام بأعلى مستويات الجودة مما يجعلها أكثر فاعلية.

ومن صعوبات تطبيق هذين البديلين على مستوى الجامعة الجزائرية خاصة :

- ✓ ضعف التخطيط الاستراتيجي و غياب السياسات الواضحة المعالم في مجال إعادة الهندسة والستة سيجما،
- ✓ قلة التمويل وغياب نظم الاعتماد ومعايير الجودة في العديد من مؤسسات التعليمية،
- ✓ نقص في الموارد البشرية المؤهلة والمتدربة،
- ✓ النظم والبرامج التعليمية والمناهج لا تتسم بالمرونة، ارتفاع التكاليف لعملية التعليم عند تطبيق هذين البديلين.

رغم هذه التحديات إلا أن الأمل موجود في الاستفادة من هذين البديلين حتى تصل مؤسسة التعليم العالي الجزائرية إلى هدفها وغايتها من اجل تنمية مجتمعاتها والارتقاء بشعوبها. فالهدف منها استمرارية عملية التحسين المستمر في التعليم من اجل ضمان الجودة .

رابعا: اقتراح تصورات لتطوير التعليم العالي بالجزائر في ضوء إعادة الهندسة وستة سيجما

استهدفت الدراسة إلقاء الضوء على إدماج كل من إعادة الهندسة وستة سيجما في التعليم العالي خاصة في الجزائر،هذا من خلال مناقشة مختلف الأفكار الفكرية الحديثة التي تناولت هذا الموضوع توصلت الدراسة إلى ما يلي:

– تمكن تقنية إعادة الهندسة في التعليم العالي من الاستجابة للمستجدات الحالية والتصدي للتحديات وتحقيق التميز والجودة والكفاءة الكمية والنوعية وأحداث تغيير في ثقافة المنظمة وتقديم خدمات ذات جودة عالية وإعطاء لأعضاء هيئة التدريس استقلالية اكثر أثناء القيام بمهامهم

– تعتمد إعادة الهندسة على إحداث تغيرات جذرية من خلال البدء من الصفر والبناء من جديد من اجل تحقيق الأهداف وزيادة فاعلية المنظمة.

– انتهاج مؤسسات التعليم العالي إستراتيجية ستة سيجما وهذا نتيجة تركيزها على فاعلية هذه المؤسسات التي تتحدد بنتاجات التعليم لدى خريجها. إتباع سياسة الستة سيجما في التعليم العالي يكسبها فوائد: نقل ثقافة هذه المؤسسات من خلال تقليل الأخطاء إلى منعها وإزالة الخطوات التي تعتبر غير هامة في العمليات التعليمية، إعادة الهندسة والستة سيجما بحاجة إلى بنية تحتية متكاملة، توجد عدة آليات يمكن تطبيقها من اجل تحقيق جودة في التعليم العالي من أهمها: التعليم الالكتروني، التعليم التعاوني، التعليم الذاتي والتعليم عن بعد.

– نظرا للمشاكل التي يعاني منها النظام التعليمي والبحثي في الجزائر لجأت إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة (التعليم الالكتروني) الذي قد يغطي مشكل التأطير، وتحسين نوعية التكوين. من أجل ضمان متطلبات الجودة تم إدخال إجراءات جديدة، كإطلاق المشروع الوطني للتعليم عن بعد.

- الجانب المادي أو التقني للأنظمة المعلوماتية على مستوى الجامعة الجزائرية في بدايتها، وبالتالي لابد من توفير بنية تحتية متكاملة في البلدان العربية عموما والجزائر بصفة خاصة.

إعادة الهندسة تجعل مؤسسات التعليم العالي أكثر ديناميكية مما يجعلها تنتج مخرجات متميزة لها القدرة على تحقيق ميزة تنافسية في القطاع، وتطبيق هذين البديلين في التعليم العالي ليس بالأمر السهل إنما يتطلب تدريبا للعاملين وفهم خطوات تطبيقهما وهذا من اجل توفير بيئة تعليمية متميزة وضمان جودة هذه المؤسسات، وفي ضوء تلك المؤشرات والمبادئ المرتبطة بتطبيق إعادة الهندسة والستة سيجما في التعليم العالي، وبعد التعرف على صعوبات تطبيقهما في الجامعات، يبدو أن قد حان الوقت لتبني هذين البديلين كفلسفة من اجل تحقيق جودة في التعليم العالي وتحسين نوعية مخرجاته، يمكن تصور واضح لعديد من التوصيات للارتقاء بكفاءة وجودة نظام التعليم العالي معاصر وذلك على النحو التالي:

- زيادة من تدريب وتأهيل العاملين وتوفير الإمكانات اللازمة لذلك وهذا بتخصيص جزء من ميزانية التعليم و أن يتصف التعليم العالي بمرونة والتجديد في برامجه وأهدافه ومناهجه من اجل مواكبة التغيرات الجديدة.
- تبني مؤسسات التعليم العالي مفاهيم حديثة من اجل تطويرها وضمان جودتها وتحسين مخرجاتها مع وضع سياسات واضحة المعالم لتطبيق هذين البديلين
- ضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة الداعمة لتنفيذ الأساليب الحديثة في الجامعات.
- زيادة اهتمام القيادة التعليمية العليا سواء وزارة التعليم العالي أو الجامعات بقضية إعادة الهندسة وستة سيجما والتطوير من اجل تحقيق جودة بطريق تواكب كل التغيرات والتطورات الحديثة.
- الاستفادة من خبرات الجامعات التي تبنت هذين البديلين كمعيار لتحقيق جودة التعليم العالي بتطبيق مبدأ القياس المرجعي.
- ضرورة الاحتفاظ بأعضاء الهيئة التدريسية ممن تتوفر فيهم الكفاءة وتحفيزهم ودعمهم من اجل تحقيق ميزة تنافسية لهذه الجامعات.

خاتمة

من خلال محاور البحث يمكن إعطاء تصور عملي يبرز أهمية تطبيق المفهومين في مؤسسات التعليم العالي الجزائرية:

- إنشاء تخصصات وكليات ومعاهد جديدة وتطوير المقررات الدراسية وفقاً للاتجاهات الحديثة وهذا ما تصبوا نحوه الوزارة حاليا حيث قامت بتوسعات جد معتبرة.

– انفتاح الجامعات على التطورات العلمية العالمية التي تجري في العالم، والمشاركة فيها، وخصوصاً في العلوم الجديدة كالهندسة الوراثية والتقانة الحيوية وعلوم الفضاء وغيرها.
– تشجيع الأساتذة على التفرغ تماماً لمهنة التدريس وما يقتضيه من ملازمة أعضاء هيئة التدريس للجامعة طوال اليوم، والاهتمام برواتبهم.
– تشجيع الوحدات ذات الطابع الخاص ومراكز الدراسات المستقبلية وتشجيع انفتاح الجامعة على المجتمع.
– التركيز على استخدام تقنية الحاسب والمعلومات في عملية التعليم، بحيث تستخدم من قبل المعلم وسيلة تعليمية، ومن الطالب أداة ومصدراً للتعليم.
– التغيير الجذري في المناهج لتتناسب مع حاجات المتعلم ومتطلبات سوق العمل والحياة العصرية.
– تطوير أساليب تقويم الطلبة.
– دعم النشاطات الطلابية الهادفة وإبعادهم عن النشاطات الحزبية والسياسية داخل الجامعة، ووضع خطة لتوفير الرعاية المتكاملة لطلاب الجامعات، وإتاحة الفرصة للطلاب للمناقشة وإبداء الرأي في القضايا التي تخدم مصلحة الجامعة والمجتمع.

الهوامش

1- رفيق زروالة، **تنظيم وهيكلة الجامعة الجزائرية دراسة حالة جامعة قسنطينة**، مذكرة ماجستير غير منشورة (جامعة قسنطينة، كلية الاقتصاد، 2004)، ص94

2- محمد منير مرسي، **الإدارة التعليمية:أصولها وتطبيقاتها**، عالم الكتب ،القاهرة،1998، ص95

3- عبد الله محمد عبد الرحمن، **دراسات في علم الاجتماع**، ط1، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، الجزء2، بيروت،2002، ص21

Conférence Mondiale sur l'Enseignement Supérieur, Déclaration Mondiale sur 4- UNESCO, Vision et Action 5-9/10/1998 du site web, l'Enseignement Supérieur Pour le 21 e Siècle, www.unesco.org

5- الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، **الجريدة الرسمية**، القانون رقم 99-05 المادة2، العدد24، 1994

6- احمد الخطيب، **الإدارة الجامعية: دراسات حديثة**، ط1، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع،الأردن، 2006، ص310

7- حازم عبد الجبار زياد، **التعليم الالكتروني ومتطلبات جودة تطبيقه**، ورقة عمل تدخل ضمن فعاليات **المؤتمر العربي الدولي لضمان جودة التعليم العالي**، جامعة الزرقاء، الأردن،2011، ص 9 – 10

8- يوسف حجيم الطائي، محمد فوزي العبادي، هاشم فوزي العبادي، **إدارة الجودة الشاملة في التعليم الجامعي**، الوراق للنشر والتوزيع، ط1، الأردن،2008،ص135

9- محجوب بسمان فيصل، **إدارة الجامعات العربية في ضوء المواصفات العالمية دراسة تطبيقية لكليات العلوم الإدارية والتجارة**، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة،2003،ص105

10- Morahman A, **Changing the Organization Through Time**, san Francisco, based publishers, 2003, p23

11- العتيبي سعد، الحمال راشد، **إعادة الهندسة العمليات الإدارية(الهندرة) في القطاع العام عوامل النجاح الحاسمة**،ورقة عمل تدخل ضمن فعاليات **المؤتمر الوطني الأول للجودة**، جامعة الملك سعود،15-17ماي2004،ص06

بسمان فيصل محجوب، مرجع سابق،ص149.

J.CHampy **Reengineering the Corporation**, A division of Harper Collins, new 12- M.Hammer, York; Harper business,1993,p32

paris, 2000, p15 ,13- Ostoff, **L'entreprise Horizontale**, éd, dunod

Engineer, 99IEE, London, 1995, p01 Gary Boom, **The Institution of Electrical** 14-

15- بوحنية قوي، **إعادة هندسة الاداء الجامعي: مقاربة معاصرة**، مجلة الباحث، العدد05، ورقلة،2007،ص137

Amrik, **Business Process Reengineering**, Rreview of Recent Sohal, S Petre. Neill, 16- O, Literature, Tech-Innovation, vol19, n09,1999, p574

17- حازم عبد العزيز داود النتشة، **انعكاسات إعادة الهندسة الإدارية(الهندرة) على جوانب النجاح المؤسسي في بلدية الخليل**، مذكرة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة الخليل بفلسطين،2009،ص18

18- عبد القادر دبون، **دور مراحل التكيف التكنولوجي في إدارة التغيير في المؤسسة**، مجلة الباحث، العدد06، ورقلة، 2008،ص167

Business Process Reengineering , BPR, Hellas, Sa, January2000,p09 19- Sotiris Zigigaris,

20- بوحنية قوي، مرجع سابق، ص138

21- Brady,J, **Six Sigma and the University: Teaching Research and Misanalysis,** doctoral dissertations, the Ohio state university,UMI,number:3161111,2005,p11

22- Thierry Siebennbom, **Une Approche de Formalisation d'un processus de Changement dans l'Entreprise**, thèse du doctorat spécialité : Génie Industriel, université de Savoie, 2005, p49, site dans le site web :www.polytech.univ-savoie.fr/fileadmin/../thése siebenbom, pdf, consulté le 25/06/2012

23- ليث الحكيم، نحو إمكانية تطبيق مدخل **Six Sigma المرتكز على إدارة المعرفة لتحقيق التفوق التنافسي، متوفر على الموقع:htpp://www.minshawi.com**

24- Brady,J, Theordore, T,Allen**; Six Sigma literature**, **Review and Agenda for Future Research**, the Ohio state university,2005,p02,cite le site web;www-Iwse.eng.ohio-state.edu/Isef faculty/…/brady…pdf consulted le 25/06/2012

25- محمد عبد العال النعيمي، **Six Sigma منهج حديث في مواجهة العيوب**، ورقة عمل تدخل ضمن فعاليات **المؤتمر العلمي لإدارة المخاطر واقتصاد المعرفة**، الجامعة الزيتونة، الأردن، نيسان،2007، ص03

26- هاري مايكل، شريبور ريتشارد، **ستة سيجما**، ترجمة علاء احمد إصلاح، الجيزة،2005، ص12/11

27- احمد حسين عبد المعطى، مرجع سابق، ص210

28- بوحنية قوي، مرجع سابق، ص140

29- Allen D, Flied N, **Reengineering Change in Higher Education, Information Research**, vol4, n03, february, 1999 , cite dans le site web: http://information.net/ir/4-3/paper56,html,consulté le 28/06/2012

30- بوحنية قوي، مرجع سابق، ص142/141

31- Ho,sxie M, Goh,T, **Adopting six sigma in higher education**, Some Issues and Challenges, International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, vol2, n4, p335