

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية القبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها

* د. حسن عياد علي، ** د. فرج محمد سليمان.

(* محاضر تخطيط تربوي - كلية الآداب - جامعة عمر المختار - البيضاء - ليبيا. ** محاضر أصول تربية - كلية التربية - القبة - جامعة عمر المختار - ليبيا)



العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية القبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها

المخلص:

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية القبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها تم إجراء مسح شامل لمجتمع الدراسة بلغ عددهم 75 عضو هيئة تدريس وزعت عليهم استبانة تكونت من (50) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي. تهيئة متطلبات إدارة الجودة ، متابعة العملية التعليمية وتطويرها ، تطوير القوي البشرية العاملة ، اتخاذ القرار وخدمة المجتمع وتوصلت الدراسة إلى أن درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة بكلية التربية القبة بدرجة متوسطة.

Summary

The study aimed to identify the degree of application of TQM standards in the Faculty of Education dome from the point of view of the members of the teaching staff was conducted a comprehensive survey of the society of the study, the number of 75 members of the teaching staff and distributed a questionnaire consisting of (50) divided into four areas. Development of the workforce, decision making and community service. The study found that the degree of implementation of the standards of total quality management at the Faculty of Education dome is medium

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

- المقدمة:

يشهد العصر الحالي مجموعة من المتغيرات المتصارعة في العلوم والتكنولوجيا والمعلوماتية وثورة الاتصالات والإبداع الفكري ولابتكاري والمفاهيم الإنسانية والاقتصادية الجديدة والمختلفة عن ذي قبل ، والذي أوجدت حالات من التفكك وأخرى من الاندماج ، وحالات اتخذت شكل انهيار الحدود وسقوط الجدران وقرب المسافات تحت مضلة العولمة وانعكست هذه المتغيرات بشكل أو بآخر على نظم التعليم ومؤسساته وظهر مفاهيم جديدة للتعليم مثل جودة التعليم.

وبالتالي أصبحت الجودة من أهم التحديات العالمية التي تسعى الدول إلي مواجهتها خاصة في مجال التعليم والعمل على زيادة القدرة التنافسية من خلال الارتقاء بمستوي التعليم وجودته ونوعية خريجه، وذلك عن طريق توافر الموارد المادية والبشرية اللازمة للوفاء باحتياجات العملية التعليمية واستخدامها الاستخدام الأمثل ، وأصبح التحدي الرئيسي للنظم في هذه الأيام ليس فقط تقديم الخدمة التعليمية لكل المواطنين ولكن التأكيد على أن الخدمة التعليمية يجب أن تقدم بجودة عالية (عبد الرسول، 2008، 251).

ولذلك فإن إدارة الجودة الشاملة Total quality management أصبحت فلسفة شاملة للحياة والعمل ومنهجية إدارية مهمة في مجال الإدارات والمنظمات الحديثة لما تحققه من نجاحات في الإدارة حيث تشمل على وصف العمليات حسب معايير الجودة والتعديلات المقترحة التي تساعد على تحسين الجودة بشكل مستمر.

وتشير إدارة الجودة الشاملة في التعليم إلي مجمل السمات والخصائص التي تتعلق بالخدمة التعليمية وهي التي تستطيع أن تفي باحتياجات الطلاب ، أو هي جملة الجهود المبذولة من قبل العاملين في مجال التعليم لرفع وتحسين وحدة المنتج التعليمي بما يتناسب مع رغبات المستفيدين ومع قدرات وسمات وخصائص وحدة المنتج التعليمي (ضحاوي ، 2010، 278).

ويعرف السعود: الجودة في الإدارة التعليمية بأنها قدرة المؤسسة التعليمية على تقديم خدمة بمستوي عال من التميز وتستطيع من خلالها الوفاء باحتياجات ورغبات عملائها (الطلبة ، أولياء الأمور، أصحاب العمل وغيرهم) وبالشكل الذي يتفق مع توقعاتهم وبما يحقق السعادة والرضا لديهم ويتم ذلك من خلال مقاييس موضوعة سلفاً لتقييم المخرجات والتحقق من صفة التميز فيها (السعود ، 2002، 60).

وتواجه الجامعات تحدياً كبيراً نتيجة الاهتمام المتزايد بقيمة التميز والجودة بالمعني الشامل والذي يعبر عن أداء الأعمال بطريقة صحيحة من أول مرة لتحقيق رضا العميل (الطالب، سوق العمل) وقد أصبح من الضروري على الجامعات أن تعمل على إدخال تلك النظم الحديثة والمعايير النمطية في كل مستوى إداري في الجامعات حتى تضمن البقاء والاستمرار والوقوف أمام المنافسة مع الجامعات على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي.

وتستلزم إدارة التحول نحو إدارة الجودة الشاملة في الجامعات تطبيق سبعة أساليب أو طرق لإدارة الجودة الشاملة:

الإستراتيجية: بمعنى أن تكون لدي القيادة العليا فكرة عما تريد أن تكون عليه في السنوات القادمة (من 3-5 سنوات).

الهيكل: بمعنى إعادة هيكلة المؤسسة الجامعية وتغيير المسؤوليات والوظائف وإعادة بناء فرق العمل.

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

النظم: أي إعداد نظم جديدة كتحسين المخرجات أو زيادة كفاءة وفاعلية العمليات أو إضافة ابتكارات تكنولوجية للمدخلات.

العاملون: بمعنى معاملة الأفراد بشكل لائق وإشباع حاجاتهم ومطالبهم أي أتباع منهج العلاقات الإنسانية.

المهارات: أي تحسين القدرات البشرية من خلال التدريب حتى تكون تلك القدرات مبتكرة ونشطة.

النمط: أن يكون نمط الإدارة والقيادة من النوع الذي يقود إدارة الجودة الشاملة في جميع أنحاء التنظيم.

القيم المشتركة: بمعنى إيجاد ثقافة تنظيمية جديدة تحدد القيم السائدة وتبديها بثقافة وقائية تتلاءم على التطوير المستمر (عبد الحليم ، 202 ، 2011-103).

- مؤشرات تطبيق الجودة الشاملة بالجامعات:

تناول الباحثون التربويون مجموعة من المحاور لتطبيق إدارة الجودة الشاملة بالجامعات منها مايلي:

الإدارة التعليمية:

ويقصد بها جودة العملية الإدارية التي يمارسها كل مدير أو قائد في النظام الجامعي وتتألف هذه العملية من المهام الإدارية مثل التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة وغيرها التي تنعكس على الأداء الجيد وحسن استغلال الموارد المادية والبشرية وتفويض السلطات وأسلوب التعامل مع الموارد البشرية وعليه من الضروري اختيار القيادات بدقة من خلال لجنة فنية مختصة من أجل حسن إدارة الجامعات وتطويرها.

الإمكانيات المادية:

تلعب الموارد المادية دوراً حاسماً في العملية التعليمية من حيث توفير الموارد المادية التي تساعد في عملية التعلم مثل المبني الجامعي وقدرته على تحقيق الأهداف ومدى استفادة الطلبة من المكتبة والأجهزة والمعدات التي تساعد في عملية التعلم مما يتطلب ترشيد الإنفاق والبحث عن مصادر التمويل الذاتي (دافيز، 2004، 112).

الطلبة:

يعتبر المتعلم أحد عناصر العملية التعليمية ويرتبط هذا العنصر بسياسة القبول بالجامعة والانتقاء ونسبة عدد الطلاب إلى أعضاء هيئة التدريس والخدمات التي تقدم للطلاب ودافعيتهم واستعدادهم وإقبالهم بحماس نحو عملية التعلم.

أعضاء هيئة التدريس:

يعتبر عضو هيئة التدريس العامل الأساسي في تحقق أهداف المؤسسة التعليمية وبالتالي يجب توافر مجموعة من الخصائص لعضو هيئة التدريس منها كفايات التدريس الجيد ، وكفايات البحث العلمي، واستخدام التقنيات الحديثة في مجال التعلم ومدى مساهمته في خدمة المجتمع (أحمد ، 2011 ، 225).

المناهج وطرق التدريس:

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

لابد إن تراعي المناهج الدراسية المتعلم والمجتمع بمعنى إن تراعي المتعلم من ناحية قدراته العقلية والنفسية واستعداده ودافعيته أما المجتمع فيجب أن تكون مرتبطة بواقعه واحتياجاته ومشاكله وطموحاته وان تنمي الإبداع وان تكون قابلة للتحقيق.

أما بخصوص طرق التدريس يجب إن تراعي مشاركة الطلاب في التعلم والتعليم وأسلوب العمل الجماعي ومراعاة الفروق الفردية وتنمية القدرات وعلاج حالات التأخر (حجي ، 2005 ، 459-460).

العلاقة بين الجامعة والمجتمع:

الجامعة مؤسسة تعليمية تعمل في بيئة محيطة تؤثر وتتأثر بها وبالتالي لابد أن تتفاعل الجامعة مع المجتمع من حيث مدي الوفاء باحتياجاته والمشاركة في حل مشكلاته وربط التخصصات بطبيعة المجتمع وحاجاته والتفاعل بين الجامعة بمواردها البشرية والفكرية والمجتمع بقطاعاته الإنتاجية والخدمية (أحمد، 2011، 226).

وهناك العديد من الدراسات التي بحثت إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي منها على سبيل المثال دراسة الغميز(2004) هدفت الدراسة لمعرفة إمكانية تطبيق معايير الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بالسعودية ولتحقيق هدف الدراسة صممت استبانة تم توزيعها على عينة مكونة (70) مدير إدارة ورئيس قسم وبينت نتائج الدراسة أن ترتيب مجالات تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة حسب استجابات أفراد العينة مرتبة تنازلياً كما يلي:

مجال مرافق المؤسسات التعليمية، مجال القيادة، التخطيط، التعلم والتعليم، التقويم، الموارد البشرية والمالية، مجال التغذية الراجعة.

دراسة علوان (2006) هدفت إلى إلقاء قياسي إمكانية تطبيق فلسفة إدارة الجودة الشاملة في كليات جامعة التحدي الليبية ولتحقيق ذلك الهدف تم توزيع استبانة على عينة من الإداريين ورؤساء الأقسام في الجامعة بلغت (811) فرداً وأظهرت نتائج الدراسة أن إمكانية تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة حسب آراء العينة غير ملائمة للتطبيق في كليات الجامعة لأن ثقافة الكليات وبينتها التنظيمية لا تساعد على تطبيق ذلك.

دراسة بدج والربابعة (2007) هدفت الدراسة إلى معرفة ما مستوي تطبيق معايير إدارة الجودة في كلية الأميرة عالية الجامعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها ولتحقيق ذلك الهدف تكونت عينة الدراسة من (112) من أعضاء هيئة التدريس واستخدم الباحثان الاستبانة وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوي تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة بكلية الأميرة عالية بدرجة متوسطة.

دراسة دياب (2009) استهدفت الدراسة بناء أداة قياس لمعرفة درجة استيفاء مبادئ إدارة الجودة الشاملة ومعاييرها في مؤسسات التعليم العالي وشملت العينة (60) عضواً من هيئة التدريس في جامعة القدس المفتوحة بقطاع غزة وأشارت نتائج الدراسة أن الجامعة لا توفر مستلزمات الأنشطة المرافقة من قاعات وملاعب وصلات متعددة الأغراض، وهناك قصوراً في تطوير القوي البشرية العاملة، وقلة توافر برامج تدريبية للعاملين وغياب فرصة المشاركة للعاملين في اتخاذ القرار.

دراسة محمود (2012) هدفت الدراسة إلى التعرف على مدي تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في محوري البرامج التعليمية وخدمات الدعم التعليمي بالأكاديمية الليبية بعد حصولها على الاعتماد المؤسسي والبرامجي من وجهه نظر الطلبة تم اختيار عينة عشوائية من الطلبة بلغت (225) طالباً

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

باستخدام الاستبانة توصلت الدراسة إلي أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوي تطبيق محور البرامج التعليمية السائدة بالأكاديمية الليبية ومحور البرامج التعليمية المطلوبة لنجاح تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة وأيضاً الفروق ذاتها بين مستوي تطبيق محور خدمات الدعم التعليمي السائدة والمطلوبة.

دراسة الحراشة (2013) هدفت الدراسة التعرف إلي تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جامعة آل البيت من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس وتم اختيار عينة من (132) عضو هيئة التدريس وباستخدام الاستبانة توصلت الدراسة إلي أن درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة بالجامعة بدرجة متوسطة.

دراسة أرجيعة (2014) هدفت الدراسة إلي استقصاء تأثير القيادة التحويلية والمنظمة المتعلمة على تطبيق إدارة الجودة الشاملة في جامعتان من الجامعات العامة الليبية , وقد استخدم المنهج الكمي والكيفي في عملية جمع البيانات فقد استخدم الاستبيان في جمع البيانات الكمية بينما استخدمت المقابلة في جمع البيانات النوعية. وقد أوضحت النتائج إن القيادة التحويلية والمنظمة المتعلمة لهما تأثير على تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الجامعات المختارة كما بينت النتائج أيضاً إلى إن هناك ثلاثة فقط من أبعاد المنظمة المتعلمة ذات أهمية كعامل وسيط في العلاقة بين القيادة التحويلية وإدارة الجودة الشاملة وهي كما يلي: النماذج العقلية والرؤية المشتركة ونظم التفكير كما أشارت نتائج المقابلة إلى وجود بعض المعوقات تتعلق بجانب مهارات القيادة وجهود الجامعات في التكيف مع التغيير لتصبح منظمات متعلمة.

دراسة (Loutfi et al., 2016) تناولت الدراسة تصورات أعضاء هيئة التدريس تجاه تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في إحدى مؤسسات التعليم العالي في ماليزيا، وكيف تؤثر على نية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الجامعة أوضحت نتائج التحليل وجود علاقة موجبة بين الموقف تجاه تطبيق إدارة الجودة الشاملة (العملاء وأصحاب المصلحة، مشاركة الموظفين والعمل الجماعي، والتحسينات المستمرة والدرجة الكلية للموقف) والنية لممارسة إدارة الجودة الشاملة بين كليات العينة المختارة , كما أظهرت أنه ليس هناك ارتباط كبير بين المعايير الشخصية، والنية لممارسة مبادئ إدارة الجودة الشاملة بين موظفي المؤسسة .

دراسة (Abd Rahim, 2016) دراسة الغرض من هذه الدراسة هو التعرف على مستوى ممارسة إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم العالي الصناعي بين طلاب المرحلة الجامعية في الجامعات الحكومية في ماليزيا. تم تطبيق تقنية العينة العشوائية في هذه الدراسة في حين تم توزيع 299 استبيان و تم تحليل جميع البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية وخلصت الدراسة إلى إن طلاب المرحلة الجامعية في حاجة إلى توعية حول إدارة الجودة الشاملة في قطاع التعليم.

دراسة (Rizwan, 2012)

هدفت الدراسة لمعرفة تنفيذ ممارسات إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات التعليمية العليا في باكستان، وخاصة في كليات إدارة الأعمال، هو نسبياً مفهوم جديد وأنه في مرحله الأولى إذا استند الإطار النظري لهذه الدراسة على الأداة التي تقيس مدى تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي وباستخدام التحليل العامل الاستكشافي بينت النتائج إن هناك 13 عشر عامل تحد من تطبيق إدارة الجودة الشاملة في كليات إدارة الأعمال في باكستان وهي أصحاب المصلحة والتركيز والاعتراف والمكافأة والقياس والتقويم والتحكم في العمليات والتحسين والموارد والقيادة والتمكين هي من العوامل الرئيسية حيث إن كل هذه العوامل تفسر أكثر من 5% من التباين في البيانات.

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

دراسة (Norhayatiet al., 2012)

حددت هذه الدراسة مجال البحث في عوامل النجاح الحاسمة في تنفيذ إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بماليزيا التي لديها إمكانات استكشاف وخلق معارف جديدة لتحسين ممارسات إدارة الجودة الشاملة ومخرجاتها في مؤسسات التعليم العالي وقد كشفت الدراسة إن إدارة الجودة الشاملة سوف تترك تأثيراً ممتازاً على أهداف المؤسسات وتخلق قيمة في تعزيز القيمة الاقتصادية وعلى الرغم من إن تنفيذ إدارة الجودة الشاملة يأتي بعدد كبير من التغييرات في المؤسسة إلا إن هناك عدم تبنى لهذا النهج في العديد من المؤسسات.

دراسة (Syed, 2013)

حاولت هذه الدراسة معرفة مدى تم تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي بالقطاع العام في باكستان واتبعت الدراسة المنهج الكمي كما تم استخدام الاستبيان لجمع البيانات وكان معدل ثبات الأداة 80% باستخدام معامل الفا كورنباخ لمعظم إبعاد إدارة الجودة الشاملة كما تم استخدام البرنامج الإحصائي التحليل العاملي لتحقيق الهدف الأساسي من الدراسة وكان الاستنتاج الرئيسي هو إن إدارة الجودة الشاملة تم اعتمادها بمؤسسات التعليم العالي ولكن بوتيرة بطيئة وكانت مجالات التحسن تتضمن القيادة والرؤية وتقييم عملية التحسين المستمر والتدريب الموظفين والتركيز على الطلاب

دراسة (Pushpa, 2015)

على الرغم من ممارسة إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي في الهند من خلال تطبيق نظريات مختلفة لإدارة الجودة الشاملة بهدف تحسين الجودة في جميع جوانب التعليم العالي إلا إن أفضل ممارسة لإدارة الجودة الشاملة اقتصر على بعض الجامعات الكبرى وبشكل خاص كليات الهندسة والإدارة والكليات التقنية ومع ذلك فإن الوضع الحالي لها ليس مرضياً فقط بعض الجامعات الكبرى توفر التعليم الجيد للطلاب في ثاني أكبر بلد بالسكان في العالم كما كشفت الدراسة انه وعلى الرغم من تنفيذ إدارة الجودة الشاملة يجلب مجموعة واسعة من التغييرات لتعزيز الجودة وضمان النمو لمؤسسات التعليم العالي إلا إن هناك العديد من المؤسسات لازالت لا تعطي الأولوية لتنفيذها.

من خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أن هناك اهتماماً بإدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي وأن إمكانية الاستفادة منها وتطبيقها في العمل التربوي ليست بالأمر العسير وأن هناك توجهات كبيرة لإصلاح النظام التعليمي كاملاً من (مدخلات ، عمليات ، مخرجات) وذلك باستخدام الأنظمة الرقابية للجودة الشاملة واستفاد الباحثان من الدراسات السابقة في التعرف على الجوانب البحثية المهمة منها المنهجية العلمية والأدوات المستخدمة فيها والإطار النظري والأساليب الإحصائية وبناء أداة الدراسة وتفسير النتائج أما عن تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة كونها الدراسة الأولى التي تطبق على كلية التربية - القبة وعلى أعضاء هيئة التدريس فيها.

- مشكلة الدراسة:

إن تحقيق إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي تعني قدرة المؤسسة على تقديم خدمة بمستوى عال من الجودة تستطيع من خلالها الوفاء باحتياجات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس ، وأصحاب العمل، والمجتمع وغيرهم وبالشكل الذي يتفق مع توقعاتهم ومتطلبات العصر والبيئة العلمية والتكنولوجية وتسعي كلية التربية القبة إلى التطوير من مدخلاتها وعملياتها بشكل مستمر ، وذلك للعمل

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

على تحسين أدائها لوظائفها وربطها بمجتمعها بغية الحصول على أفضل مخرجات من خلال رفع الجودة والكفاءة في التعليم وخاصة أن كليات التربية بشكل عام تقوم بدور هام واستراتيجي وهو إعداد الكوادر المؤهلة لقطاع التعليم وبالتالي فان مخرجاتها يجب ان تكون على درجة عالية من الكفاءة .

وعلى الرغم من الاهتمام بإدارة الجودة في الجامعات الليبية إلا أن بعض الدراسات والتقارير أشارت إلي بعض السلبيات والقصور في تطبيق إدارة الجودة بمؤسسات التعليم العالي الليبية منها:

- إن الجهاز الإداري بالجامعات الليبية يتصف بالبيروقراطية والروتينية ويفتقر لسبل الاتصال السريع وسرعة اتخاذ القرارات وتقديم الخدمات الإدارية (الحوات ، 2004، 114).
- التوسع في نشر التعليم الجامعي دون الاهتمام بمعايير الجودة والتقشير في تجهيز مؤسساته وتوفير احتياجاته (اللجنة الشعبية للتفتيش والرقابة ، 2007 ، 43).
- القصور في تبني برامج وآليات الاعتماد الأكاديمي وتفعيل نظم الجودة بالجامعات الليبية(اللجنة الشعبية العامة للتعليم العالي، 2005. ص11).
- شح المصادر المالية المخصصة لبرامج الجودة والأنشطة والفعاليات المصاحبة لها إضافة لضعف التشريعات التي تعتبر الجودة خياراً استراتيجياً ملزماً (المركز الوطني لضمان الجودة ، 2010، 12-13).

- أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى، التعرف إلي درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية القبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها.

- أسئلة الدراسة:

ما درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية- القبة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟

- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة كونها تناول موضوعاً إدارياً مهماً وهو إدارة الجودة لشاملة وتطبيقاتها في التعليم الجامعي نظراً لأهمية هذا القطاع وخاصة كليات التربية نظراً للدور التي تقوم به في تزويد المجتمع وقطاع التعليم العام بالطاقة البشرية المؤهلة الواعية ذات النوعية الجيدة وهي المطلوبة في ظل المنافسة الشديدة في سوق العمل وذلك لأن المنافسة على النوعية أصبحت سمة العصر الذي نعيش فيه.

وتبرز أهمية الدراسة أيضاً في مساهمتها في نشر الوعي بثقافة إدارة الجودة الشاملة لدي القيادات الإدارية المشرفة على التعليم الجامعي خاصة بعد تجربة كفاءة وفعالية هذا المدخل الإداري المعاصر في التطبيق العملي في العديد من الجامعات .

فضلاً عن مساعدة إدارة كلية التربية القبة من خلال النتائج التي يتم التوصل إليها في إلقاء الضوء على المؤثرات ذات العلاقة بمستوى الجودة المطلوبة في التعليم الجامعي والتي يستند إليها صناع القرار الإداري في إدارة الكلية حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة بالكلية للاسترشاد بها لتجويد وتحسين مكونات العملية التعليمية بالكلية.

- حدود الدراسة:

تحدد هذه الدراسة بحدود مكانية وزمانية وإجرائية:

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

- الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على كلية التربية / القبة
- الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي 2016-2017م.
- الحدود الإجرائية: اقتصرت الدراسة على جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية.
- مصطلحات الدراسة:

إدارة الجودة الشاملة: يمكن تعريف إدارة الجودة الشاملة على أساس الكلمات التي يتكون منها المصطلح كما يلي:

إدارة: تعني تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة كافة النشاطات المتعلقة بتطبيق الجودة ، كما يتضمن ذلك دعم نشاطات الجودة و توفير الموارد اللازمة .
الجودة: تلبية متطلبات العميل وتوقعاته.

الشاملة: تتطلب مشاركة واندماج كافة موظفي المنظمة وإجراء التنسيق الفعال بينهم لحل مشاكل الجودة والقيام بالتحسينات المستمرة (جودة، 2006، 23).

كلية التربية:

أنشئت كلية التربية بناءً على قرار أمين اللجنة الشعبية العامة رقم (24) لسنة 2008م بتحويل معاهد المعلمين إلى كليات التربية وهي تابعة لجامعة عمر المختار وتضم إحدى عشر قسماً ومقرها مدينة القبة.

- منهجية الدراسة وإجراءاتها:

- منهج الدراسة:

اتبع الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي باستخدام أداة لقياس درجة تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة في كلية التربية القبة.

- مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي 2016م-2017م والبالغ عددهم 57عضو هيئة تدريس.

- أداة الدراسة:

من خلال الاطلاع على بعض الدراسات التي اهتمت بموضوع الجودة تم إعداد أداة قياس لقياس إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي مع إعادة صياغة بعض الفقرات بما يتلاءم مع البيئة الجامعية في ليبيا واشتملت الأداة على (50) فقرة موزعة على أربعة مجالات هي:

- 1- المجال الأول: تهيئة متطلبات إدارة الجودة وله 13 فقرة.
- 2- المجال الثاني: متابعة العملية التعليمية وتطويرها وله 11 فقرة
- 3- المجال الثالث: تطوير القوي البشرية العاملة وله 13 فقرة.
- 4- المجال الرابع: اتخاذ القرار وخدمة المجتمع وله 13 فقرة.

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

- صدق أداة الدراسة:

للتأكد من صدق أداة الدراسة قام الباحثان بعرضها على مجموعة من المحكمين من أساتذة جامعة عمر المختار من المتخصصين في الإدارة التربوية والتقويم والقياس وتم الأخذ بملاحظات الأساتذة المحكمين فتم تعديل صياغة الفقرات وهي التي لم تحصل على نسبة موافقة (80) فأكثر من آراء المحكمين.

- ثبات أداة الدراسة:

تم حساب الثبات للأداة ككل ولكل مجال على حدة من خلال استخدام معادلة ألفا كرونباخ والجدول (1) يبين ذلك.

جدول (1) حساب الثبات للأداة ككل ولكل مجال على حدة.

المجال	عدد الفقرات	قيمة الثبات
تهيئة متطلبات الجودة	13-1	%83
العملية التعليمية - متابعتها وتطويرها	11-1	%86
تطوير القوي البشرية العاملة	13-1	%80
اتخاذ القرار وخدمة المجتمع	13-1	%82
الأداة ككل	50	%84

- الأساليب الإحصائية:

بعد جمع جميع استمارات الاستبانة للتأكد من صلاحيتها للتفريغ والمعالجة الإحصائية تم استخدام المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لعرض نتائج الدراسة.

جدول (2)

أولاً: مجال تهيئة متطلبات إدارة الجودة	موافق بدرجة كبيرة 3	موافق بدرجة متوسطة 2	غير موافق 1	المجموع 150	النسبة	المتوسط
1 تهيئة الكلية برامج تعليمية تناسب العصر وما يحدث من مستجدات.	10	5	25	65	%43	1.3
2 تعد الكلية خطة إستراتيجية تتوافق وخطة التنمية الشاملة للمجتمع.	7	3	40	67	%44	1.34
3 تهيئة الكلية مبني يستوعب أعداد الطلبة المقبولين .	45	2	3	142	%94	2.84
4 توفر الكلية قاعات دراسية ومعامل	45	3	2	142	%94	2.84

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

						ومختبرات تتناسب وأعداد الطلبة المقبولين .
2.64	%88	132	8	2	40	5 تهيئ الكلية مستلزمات الأنشطة المنهجية من تقنيات ووسائط وكتب دراسية ومراجع.
1.14	%38	57	45	3	2	6 تهيئ الكلية مستلزمات الأنشطة المرافقة للمنهاج من قاعات وملاعب وصالات متعددة الأغراض.
2.54	%84	127	8	7	35	7 توفر الكلية أساتذة وطاقم إداري يتناسب وأعداد الطلبة.
2.74	%91	137	3	7	40	8 توفر الكلية أساتذة أكاديميين متخصصين لتدريس جميع المقررات الدراسية .
1.24	%41	62	40	8	2	9 تنهج الكلية مبدأ التطوير المستمر لعملياتها الإدارية والفنية.
2.1	%07	105	10	25	15	10 تشجع الكلية العاملين فيها على المبادرات لتحسين الأداء وتطويره .
2.8	%93	140	2	6	42	11 تضع الكلية أنظمة واضحة ومحددة للالتحاق والقبول لطلبتها.
1.34	%44	67	38	7	5	12 تزود الكلية طلبتها بدليل يحدد بوضوح شروط الدراسة ومتطلباتها.
1.22	%40	61	41	7	2	13 توفر الكلية خدمات متعددة لطلبتها صحية ، توجيه، إرشاد، منح دراسية.
2.00	0,66 %	130	4			المجموع
المتوسط	النسبة	المجموع	غير موافق	موافق	موافق	ثانياً: مجال العملية التعليمية - متابعتها وتطويرها
		150	1	بدرجة متوسطة 2	كبيرة 3	
1.3	%43	65	25	5	10	1 تهتم إدارة الكلية بجودة التعليم وتحرص على تحقيقها.
3	%94	142	1	4	45	2 تحتفظ الكلية بملفات خاصة لكل طلبتها تضم معلومات وبيانات.
2.74	%91	137	3	7	40	3 تتخذ الإجراءات اللازمة لحفظ المعلومات الخاصة بالطلبة وضمان سريتها.
1.5	%0.5	75	30	15	5	4 تتابع الكلية وإدارتها تحصيل الطلبة ونتائج

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

						تقويمهم المستمر طيلة فصول الدراسة .
1.16	%38	58	44	4	2	5 تنظم الكلية فعاليات وأنشطة تسهم في تحقيق التنمية الشاملة المتكاملة للطلاب .
1.5	%0.5	75	30	15	5	6 تقوم الكلية بمتابعة طرائق التدريس والإشراف على المقررات الدراسية.
1.16	%38	58	44	2	4	7 تقوم الكلية بمراجعة البرامج والمقررات الدراسية وتطويرها في ضوء المستجدات العلمية والتربوية.
2.5	%83	125	5	15	30	8 تهيئ الكلية المناخ التعليمي المناسب للعملية التعليمية.
1.34	%44	67	40	3	7	9 تعمل الكلية على توفير ما يلزم للعملية التعليمية من وسائط وتقنيات.
1.14	%38	57	45	3	2	1 تقوم الكلية بإجراءات محددة لتطوير أساليب التقويم بناء على نتائج المتابعة المستمرة.
1.2	%04	60	43	4	3	1 تهتم إدارة الكلية بدور تقنية الاتصال والمعلومات في البرامج التعليمية .
1.67	%55	919				المجموع
المتوسط	النسبة	المجموع	غير موافق	موافق	موافق	ثالثاً: مجال تطوير القوي البشرية العاملة :
		150	1	متوسطة 2	كبيرة 3	
1.1	%36	55	45	5	----	1 تستخدم الكلية أدوات مناسبة للتعرف على احتياجات الطلبة والعاملين فيها.
1.22	%40	61	42	5	3	2 تهيئ الكلية الفرص لتطوير قدرات العاملين وأعضاء هيئة التدريس فيها.
1.16	%38	58	44	4	2	3 توفر الكلية برامج تدريسية في أثناء الخدمة للعاملين وبشكل دوري ومستمر.
1.16	%38	58	45	2	3	4 يُدرب العاملون في الكلية على وسائل التكنولوجيا والتشجيع على الإبداع والابتكار
1.24	%41	62	40	8	2	5 يُدرب المشرفون الأكاديميون في الكلية لتنمية قدراتهم على إعادة صياغة المادة التعليمية

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

						وتطويرها وتنفيذها.	
1	%33	50	50	-----	----	تقوم برامج التدريب أثناء الخدمة بشكل دوري للتأكد من مدي فاعليتها ومردوها.	6
1.26	%42	63	41	5	4	تتبنى الكلية طرق القياس الموضوعية لتقويم أداء العاملين فيها.	7
1	%33	50	43	4	3	يقوم أداء العاملين وأعضاء هيئة التدريس والإداريين في الكلية بصورة دورية.	8
2.4	%08	120	10	10	30	تراعي الكلية كفاية عضو هيئة التدريس عند اختباره لتنفيذ مهمات أكاديمية أو إدارية.	9
2.66	%88	133	7	3	40	يرقي الموظف ويثبت في الكلية وفقاً لمعايير محددة.	10
1.5	%05	75	30	15	5	توظف نتائج التقويم لصياغة خطط الكلية ورسم برامجها المستقبلية.	11
1.2	%0.4	60	40	6	4	تعمل الكلية على رفع كفايات العاملين فيها في توظيف وسائل الاتصال والتواصل فيما بينهم وبين الطلبة .	12
2	%66	100	20	10	20	تعمل الكلية على تنمية قدرات العاملين والطلبة على توظيف المصادر والوسائط التعليمية المتوفرة.	13
1.45	0.48 %	945				المجموع	
المتوسط	النسبة	المجموع	غير موافق	موافق	موافق	رابعاً: مجال اتخاذ القرار وخدمة المجتمع:	
		150	1	بدرجة متوسطة 2	كبيرة 3		
1.82	%60	91	20	19	11	تحدد الكلية سياساتها واستراتيجيتها بما يحقق أهدافها بالتنسيق مع الجامعة والكليات الأخرى.	1
2.84	%94	142	3	2	45	تتبنى الكلية اتخاذ القرار وفق العمل الجماعي .	2
1.22	%40	61	42	5	3	تمنح الكلية الطلبة والعاملين فيها فرصة المشاركة في اتخاذ القرارات.	3

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

2.74	%91	137	3	7	40	4	تناقش أفكار العاملين والطلبة ومقترحاتهم في الاجتماعات التي تنظمها الكلية ويتم البث فيها.
2.1	%07	105	15	15	20	5	تشجع الكلية وإدارتها جميع العاملين فيها على المساهمة في اتخاذ القرار.
1.22	%40	61	43	3	4	6	تشكل الكلية لجاناً خاصة لدراسة شكاوي الطلبة والعاملين فيها وتحرص على حلها.
2.4	%08	120	10	10	30	7	تحفظ الكلية بعلاقات عمل وروابط قوية مع مؤسسات المجتمع المتعددة.
2.2	%07	110	15	10	25	8	تشجع الكلية هيئة التدريس على تنفيذ البحوث والدراسات العلمية المتصلة بحاجات المجتمع.
1.9	%63	95	25	5	20	9	يسهم أعضاء هيئة التدريس في الكلية بإنتاجهم العلمي من خلال بحوث ودراسات ومشاركات تخدم المجتمع.
1.54	%51	77	30	13	7	10	تعطي الكلية أولوية للأبحاث التطبيقية والدراسات الميدانية من أجل خدمة المجتمع.
1.76	%88	133	7	3	40	11	يتناسب حجم البحوث والدراسات المنشورة مع حجم أعضاء هيئة التدريس.
1.2	%0.4	60	44	2	4	12	تحرص الكلية علي تنظيم المؤتمرات والندوات العلمية لخدمة العملية التربوية والمجتمع.
1.8	0.6	90	20	20	10	13	تتفاعل الكلية بمواردها البشرية والبحثية والفكرية مع المجتمع بقاطعاته الإنتاجية والخدمية.
1.97	%65						المجموع
1.78	%59	4450					المجموع الكلي

يلاحظ من خلال الجدول:

1- النسبة المئوية العامة لمدي تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة بالكلية قيد الدراسة هي 59% وهي نسبة مقبولة ولكن متوسطة بحسب المعيار المحدد في هذه الدراسة وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الحراشة (2013).

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

2- أن أكثر المجالات الأربعة حضاً هو المجال الأول المتعلق بتهيئة متطلبات إدارة الجودة حيث كانت النسبة 66% في حين كان أقل المجالات نسبة هو المجال الثالث المتعلق بتطوير القوي البشرية العاملة حيث حظي بنسبة 48% وهي نسبة غير مقبولة ودون المتوسط. كما يلاحظ أيضاً أن هناك عدد من المعايير في المجالات الأربعة لم تحظ على نسب عالية أو متوسطة حسب تقدير الباحثان في هذه الدراسة وذلك وفق استجابات مجتمع الدراسة مما يدل على وجود ثغرات وفجوات في عدد من الأمور المتعلقة بالكلية وبمزيد من التحليل وبأخذ كل مجال من مجالات الأداة يتضح مايلي:

بالنسبة للمجال الأول المتعلق بتهيئة متطلبات إدارة الجودة يري أفراد مجتمع الدراسة أن خمس عبارات فقط حظيت بدرجات عالية وأن باقي العبارات تحصلت على درجات دون المتوسط وهي أرقام (6،2،1،9،10،11،12،13).

ويمكن تفسير هذه الاستجابات بأن الكلية لا تهيئ برامج تعليمية تناسب متغيرات العصر ولا خطط إستراتيجية للتطوير وهناك قصوراً من ناحية الخدمات والمرافق التي تشجع على الأنشطة المختلفة سواء الثقافية أو الرياضية وغيرها وتتفق هذه النتيجة مع دراسة دياب (2000).

أما المجال الثاني المتعلق بالعملية التعليمية وتطويرها فإن معظم العبارات حظيت بنسبة دون المتوسط باستثناء العبارات (1،4) فقط وهذا مؤشر على أن هناك قصوراً في مجال العملية التعليمية من ناحية الجودة وأساليب التقويم والوسائط والتقنيات المستخدمة في العملية التعليمية وغياب تقنية الاتصال والمعلومات في البرامج التعليمية.

أما المجال الثالث المتعلق بتطوير القوي البشرية فإن جميع العبارات حظيت بنسبة أقل من المتوسط باستثناء العبارتان (10-13) وهذا يعني أن هناك قصوراً في مجال تطوير القوي البشرية العاملة وغياب الدورات التدريبية إضافة إلى ضعف برامج تقويم التدريب وضعف كفايات العاملين في توظيف وسائل الاتصال والتواصل فيما بينهم وبين الطلبة.

أما المجال الرابع المتعلق باتخاذ القرار وخدمة المجتمع فإن اغلب العبارات حظيت بنسبة أقل من المتوسط باستثناء العبارات (11،10،9،4،2،1)، فقد أشارت نتائج الدراسة غياب مشاركة الطلبة والعاملين في اتخاذ القرارات والاستماع لأرائهم ومقترحاتهم للتطوير، وضعف العلاقة بين الكلية ومؤسسات المجتمع وغياب البحوث والدراسات لخدمة العملية التعليمية والمجتمع وضعف التفاعل بين الكلية وقطاعات المجتمع المختلفة.

- التوصيات:

- 1- تدريب جميع العاملين من إداريين وأعضاء هيئة التدريس في الكلية على مفاهيم ومعايير إدارة الجودة الشاملة وذلك عن طريق عقد الندوات وورش العمل والنشرات التوجيهية لبث الوعي بأهمية وفوائد تطبيق إدارة الجودة.
- 2- توفير الإمكانيات المادية والبشرية التي تساعد تطبيق معايير إدارة الجودة الشاملة من قاعات تدريسية مناسبة وفق المعايير وحواسيب ومختبرات وملاعب رياضية ومكتبة يتوفر فيها المصادر المعرفية المتنوعة.
- 3- تقييم مستمر للبرامج التي تقدمها الكلية بما يتفق مع سوق العمل وتلقي التغذية الراجعة من مؤسسات المجتمع المختلفة وذلك بتقييم مخرجات الكلية.

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

- 4- تطبيق اللامركزية في العمل الإداري وتشجيع العمل التعاوني والتخلص من الروتين الإداري التي تعوق تطبيق مدخل إدارة الجودة الشاملة.
- 5- تشجيع أعضاء هيئة التدريس على استخدام التقنيات الحديثة في عملية التدريس واستخدام هذه التقنية في عملية التواصل بين الموظفين والطلبة والكلية ومؤسسات المجتمع ذات العلاقة بالعملية التعليمية.

- المراجع:

- 1- أحمد، إبراهيم أحمد ، الاتجاهات المعاصرة في التطوير التنظيمي بالمدارس : الهندسة الإدارية ، الإدارة بالأهداف ، إدارة الجودة الشاملة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2011م.
- 2- أحمد إسماعيل حجي، الإدارة التعليمية والإدارة المدرسية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2005م.
- 3- بدج، أحمد محمد، الربابعة ، جعفر كامل (2007) مستوى تطبيق معايير إدارة الجودة في كلية الأميرة عالية الجامعية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها، مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد (31) الجزء الرابع ، مكتبة زهراء الشرق ، القاهرة ، ص 439-474.
- 4- برانت دافيز ، لندا إليسون ، الإدارة المدرسية في القرن الواحد والعشرين ، ترجمة ، السيد عبد العزيز البهواشي ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة ن 2004م.
- 5- جودة، محفوظ، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات ، ط2، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006م.
- 6- الحراشة ، محمد عبود (2013): درجة تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في جامعة آل البيت من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية ، المجلد 14، العدد (1) مارس، ص 371-401.
- 7- دياب ، سهيل رزق ، 2009: معايير الجودة في مؤسسات التعليم العالي الجامعة الفلسطينية الفاعلة – دراسة حالة، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات ، العدد (17) تشرين الأول، ص 11-43.
- 8- السعود، راتب (2002): إدارة الجودة الشاملة نموذج مقترح لتطوير الإدارة المدرسية في الأردن، مجلة جامعة دمشق ، (18)، (2) ص 55-105
- 9- ضحاي، بيومي محمد، المليجي رضا إبراهيم: توجهات الإدارة التربوية الفعالة في مجتمع المعرفة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة ، 2010م.
- 10- عبد الرسول، محمود أبو النور: تطوير الإدارة المدرسية بمصرفي ضوء متطلبات العصر ومتغيراته، مجلة التربية، السنة (11) العدد (23) دار الفكر العربي، القاهرة ، 2008م، ص 233-281.
- 11- عبد الحليم ، طارق حسن (2011): الإدارة التربوية في الألفية الجديدة، ط1 ، دار العلوم ، القاهرة.
- 12- على الهادي الحوات، ومحمد عبد العالي العوامي، بشير أحمد سعيد ، مسيرة التعليم العالي في ليبيا، إنجازات وطموحات، النقابة العامة لأعضاء هيئة التدريس الجامعي ، طرابلس ، مطبعة بني ازناس، 2004.
- 13- علوان : قاسم نايف، إدارة الجودة الشاملة وإمكانية تطبيقها في كليات جامعة التحدي ، مجلة اتحاد الجامعات العربية (46) ص 215-252

العدد السابع والعشرون - 02 / سبتمبر (2017)

- 14- الغميز، نايفة خالد محمد ، 2004م: أمكانية تطبيق معايير الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي السعودية من وجهة نظر مديري الدوائر ورؤساء الأقسام في وزارة التعليم العالي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، أربد ، الأردن.
- 15- اللجنة الشعبية العامة للتفتيش والرقابة، التقرير السنوي للعرض على المؤتمرات الشعبية ، طرابلس، 2007.
- 16- اللجنة الشعبية العامة للتعليم العالي، تقرير للعرض على المؤتمرات الشعبية الأساسية، سرت، 2005.
- 17- محمود مصطفى عبد الله، فرج ، عيسى الصالحين: (2012) مدي تطبيق محاور الجودة الشاملة في الأكاديمية الليبية بعد حصولها على الاعتماد المؤسسي والبرامجي من وجهة نظر الطلبة ، المؤتمر السنوي الرابع للمنظمة العربية لضمان الجودة في التعليم، القاهرة، مصر، ص 293-321.
- 18- المركز الوطني لضمان الجودة واعتماد المؤسسات التعليمية والتدريبية ، تقرير الزيارات الاستطلاعية للجامعات الليبية طرابلس - ليبيا، 2010م.

1. Argia, Hasan A. (2014) *The Influence Of Transformational Leadership And Learning Organisation On Total Quality Management Implementation In Libyan Public Universities*. PhD thesis, UniversitiSains Malaysia.
2. Loutfi B,Shafeeq ; Hussain V, Hudawi ;Mohammed, B, M; (2016) Academic Staff Perceptions toward Implementing Total Quality Management Principles, International Journal of Human Resource Studies, Vol. 6, No. 3.
3. Muntah M, Al-khaldi, (2014) The Degree of Implementing Total quality Management by School Female Principals in Public School in Mafraq Governorate, Developing Country Studies,Vol.4, No.12.
4. Abd Rahim R, S; Mohd Rodzi; Muhamad S, K, I; Nasarina. S; Akmal, H; Mohamad, Z, Nor Azlinda, M.(2016) The Level of TQM Practices in Tertiary Education Industry., World Applied Sciences Journal 34 (4): 518-522.
5. Rizwan, A; Syed I, A.(2012)Implementing TQM practices in Pakistani Higher Education Institutions , College of Computer Science and Information Systems Institute of Business Management (IoBM), Pak. j. eng. technol. sci. Volume 2, No 1.
6. Hüseyin, H. Taşar, M,(2011) Examination Of Implementation Level Of The Total QualityManagement Principles By The Principals And Teachers Functioning At Elementary Schools: The Case Of Adiyaman Province, Asian Social Science Vol. 7, No. 9; Published by Canadian Center of Science and Education.
7. Norhayati, Z;Shalini, M; Muhamad,Z Mat S;MohdShoki,Md, A;Sapiah S;RozitaAbdJalil,(2012)Critical Success Factors of Total Quality Management Implementation In Higher Education Institution: A Review, International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 2, No. 12.
8. Syed, S;Zubair, (2013)Total Quality Management in Public Sector Higher Education Institutions inPakistan, Journal of Business & Economics, Vol.5 No.1.
9. Pushpa, L. (2015) Implementation of Total Quality Management in Higher Education Institutions In India., International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER) Volume 4 Issue 5.