

تصور مقترح لآليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

عبد الرقيب علي قاسم السماوي
أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي المشارك
عميد دائرة التطوير الأكاديمي وضمان الجودة - جامعة تعز - اليمن

نبيلة حسن عبده الصرابي
أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي المساعد
جامعة صنعاء - اليمن

تاريخ التسليم: ١٦/٧/٢٠١٧م تاريخ القبول: ٢/١٠/٢٠١٧م

الملخص:

هدفت الدراسة إلى تقديم تصور مقترح لآليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك من خلال التعرف على: درجة موافقة الخبراء على الآليات المقترحة لتطبيق منهج (Six Sigma) في مراحل الخمس (التعرف، القياس، التحليل، التحسين، المراقبة) لتحسين جودة الأداء الإداري في تلك المؤسسات، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان المنهج الوصفي بنوعية المسحي، والتطويري، وقام الباحثان باختيار عينة للبحث بالطريقة القصدية والتي تكونت من مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال الجودة والاعتماد الأكاديمي، بلغ عددهم (١١) خبيراً، ونظراً لطبيعة الأسلوب المستخدم في الدراسة الحالية دلفاي (Delphi) المعدل فقد اعتمد الباحثان على الاستبانة المغلقة كأداة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة على أسئلة الدراسة، وبعد جمع البيانات قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية بوساطة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وهي: معامل ألفا كرنباخ، والتكرارات، والمتوسطات الحسابية، والنسب المئوية، وفي ضوء ذلك توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

حصلت آليات تطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) على متوسط اتفاق للخبراء بلغ (٢,٩٠)، بنسبة مئوية بلغت (٩٦,٦٦%)، وبدلالة لفظية عالية، وحصلت آليات تطبيق مرحلة القياس على متوسط اتفاق للخبراء بلغ (٢,٩٠)، بنسبة مئوية بلغت (٩٦,٦٦%)، وبدلالة لفظية عالية، كما حصلت آليات تطبيق مرحلة التحليل على متوسط اتفاق للخبراء بلغ (٢,٩٠)، بنسبة مئوية بلغت (٩٦,٦٦%)، وبدلالة لفظية عالية، وحصلت آليات تطبيق مرحلة التحسين على متوسط اتفاق للخبراء بلغ (٣)، بنسبة مئوية بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية، وحصلت آليات تطبيق مرحلة المراقبة على متوسط اتفاق للخبراء بلغ (٣)، بنسبة مئوية بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية.

وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم تصور مقترح لآليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية تضمن المكونات التالية:

- هدف عام للتصور المقترح (١).
- أهداف تفصيلية (٥).
- منطلقات التصور المقترح (٤).
- مصادر بناء التصور المقترح (٣).
- عناصر التصور المقترح (٥).
- آليات تطبيق التصور المقترح (٣٣).
- متطلبات تطبيق التصور المقترح (١٦).
- معيقات تطبيق التصور المقترح (٧).
- أساليب مواجهة معيقات تطبيق التصور المقترح (٨).

الكلمات الدلالية في الدراسة: منهج Six Sigma ، الأداء الإداري.

Abstract:-

The purpose of this study is to visualize a proposal for Six Sigma application mechanisms to improve the quality of management performance in higher education institutions in the Republic of Yemen, through identifying the experts approval mechanisms proposed to apply the approach of (Six Sigma) in five stages: recognition, measurement, analysis, improvement and surveillance). To achieve this goal, a closed questionnaire was used as a tool to collect data and information needed to answer the study questions. The major findings of the study are: the recognition phase (defining the problem) got an average of (2.90) with a percentage of (96.66%); measurement phase got an average of (2.90) with a percentage of (96.66%), analysis phase got an average of (2.90) with a percentage of (96.66%); improvement phase got an average of (3) with a percentage of (100%); and surveillance phase got an average of (3) with a percentage of (100%). In light of these findings, an application of Six Sigma approach to improve the quality of management performance in higher education institutions in the Republic of Yemen was proposed with the following components :

The overall objective (1) .

Detailed objectives (5) .

) proposed platforms (4 .

)The proposed sources (3 .

)The proposed components (5 .

)The proposed application mechanisms (33 .

The proposal application requirements (16) .

Obstacles to implementing the proposal (7) -

)Methods of confronting obstacles to implement the proposal (8 .

Key words: Six Sigma approach, administrative performance.

المقدمة :

الإدارية الحديثة التي تتماشى مع التطور السريع المتمثل في إزالة الحواجز بين القطاع الحكومي والخاص، وتفعيل روح المنافسة بينهما في تقديم أفضل الخدمات التي تلبي حاجات المستفيدين، إلى جانب رفع مستوى جودة الخدمات مع تخفيض وضبط أكبر في النفقات والتكاليف، وتحديد العناصر الأساسية المؤثرة في جودة الخدمات المقدمة للمستفيد، وللوصول إلى أعلى درجات الجودة، من خلال تقليل نسبة الفاقد وتقليل فرص ظهور المعيب إلى أدنى حد ممكن (٤، ٣) عيوب إدارية من كل مليون عملية إدارية تتم داخل المؤسسة التعليمية بالشكل الذي يؤدي إلى تلبية احتياجات المستفيدين وتحقق رضاهم، وهذا المنهج يتكون من مقياس إحصائي للأداء الإداري وتقديم الخدمات، ونظام إداري لتحقيق الريادة في القيادة، والأداء على مستوى عالٍ (Lazarus & Stamps, 2002 , 27).

وفي هذا الإطار نفسه جاء منهج (Six Sigma)

مع احتدام المنافسة اليوم بين المؤسسات التعليمية بشكل عام ومؤسسات التعليم العالي بشكل خاص، يزداد الضغط من قبل المستفيدين على هذه المؤسسات لتوفير خدمات أسرع بطريقة أكثر كفاءة وفاعلية.

ولا يمكن أن يتحقق الرضا لدى هؤلاء المستفيدين إلا من خلال التحسين المستمر في طريقة التعامل معهم ، وبناء الجودة في جميع عمليات وأنشطة هذه المؤسسات؛ الأمر الذي يفرض عليها إتباع العديد من الأساليب والمنهجيات للوصول إلى أفضل مستويات تقديم الخدمة بجودة عالية، ومنها منهج (Six Sigma) الذي أثبت مقدرته على الإسهام الكبير في زيادة فاعلية الكثير من المؤسسات التعليمية بما فيها مؤسسات التعليم العالي، وزيادة رضا المستفيدين بشكل كبير في فترة وجيزة نسبياً (عوض، ٢٠١٢، ١٥).

حيث يعد منهج (Six Sigma) من المفاهيم

والعربي والأجنبي التي تناولت موضوع (Six Sigma) في مؤسسات التعليم لما له من أهمية.

فعلى المستوى العربي هناك دراسات عدة حول تحسين العمليات الإدارية في مؤسسات التعليم العالي منها: دراسة (العجلوني، ٢٠٠٦) التي تناولت (Six Sigma) كنموذج مقترح لإدارة الجودة في مؤسسات التعليم العالي، ودراسة (جودة، ٢٠٠٨) التي تناولت تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهج (Six Sigma) في مؤسسات التعليم العالي، ودراسة (الشتري، ٢٠١٠) التي تناولت متطلبات تطبيق (Six Sigma) بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - بالمملكة العربية السعودية، ودراسة (حسين والسيد، ٢٠١٠) التي تناولت تحسين جودة الأداء الإداري بكليات التربية باستخدام منهجية (Six Sigma)، ودراسة (القحطاني والبحيري، ٢٠١١) التي هدفت إلى تطبيق مدخل الإحصائي (Six Sigma) في ضبط جودة وتحسين مؤسسات التعليم العالي السعودي، ودراسة (علي، ٢٠١١) التي وضعت تصورًا مقترحًا لتطبيق مدخل الجودة الإحصائية (Six Sigma) في تحسين جودة الأداء الإداري بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، ودراسة (إسماعيل، ٢٠١١) التي تناولت (Six Sigma) كمدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي بالتطبيق في كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل، ودراسة (غبور، ٢٠١١) التي تناولت مدخل (Six Sigma) واستخدامه في إدارة مؤسسات التعليم العالي - تصور مقترح - ، ودراسة (أبو الوفا وآخرون، ٢٠١٢) التي تناولت تحسين إدارة التعليم الجامعي المفتوح باستخدام أسلوب (Six Sigma)، ودراسة (سليمان، ٢٠١٢) التي درست إمكانية الاستفادة من (Six Sigma) في تحسين الجامعات المصرية، ودراسة (العبيشي، ٢٠١٢) التي سعت إلى تحسين نموذج القياس المتوازن للأداء باستخدام مدخل (Six Sigma)، ودراسة (دودين ومساعدة، ٢٠١٤) التي هدفت إلى معرفة مدى استخدام مفاهيم (Six Sigma) في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، ودراسة (درادكة ومحمود، ٢٠١٤) التي تناولت متطلبات تطبيق

للمساعدة في تحسين جودة الأداء الإداري، ولكن بعيدًا عن أسلوب التجربة والخطأ، وعن المحاولات الكثيرة المكلفة، فقد ركز منهج (Six Sigma) على الجودة في المجالات كافة داخل المؤسسة، وخاصة الأداء الإداري، وتميز عن غيره من مناهج الجودة بالأسلوب العلمي الرصين في القياس، والتحليل، والتحسين، والرقابة (ملحم، ٢٠١٥، ١٣).

حيث تشير المعطيات التجريبية في أغلب المؤسسات إلى أن تكلفة الخدمات المقدمة للمستفيد تحمل تضخمًا قدره (٣٠% - ٨٠%) وهذا ناتج عن أن الأداء الإداري يعج بأششطة لا تضيف قيمة للخدمة المقدمة، لذلك لابد من إعادة النظر في تنفيذ الأداء الإداري وما يصاحبها من أنشطة وتحسينها بشكل مستمر (George, 2003, 3).

لذلك فإن مؤسسات التعليم العالي بمختلف برامجها أصبحت بحاجة إلى التحسين المستمر لمواكبة كافة المتغيرات العلمية والتكنولوجية كونها تعد الركيزة الأساسية في مختلف البلدان على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي لما لها من أهمية، لذلك فقد شهد التعليم العالي في اليمن توسعًا كميًا ملحوظًا في بعض جوانب مدخلاته كالزيادة في عدد مؤسساته، وفي عدد الطلبة الملتحقين بهذه المؤسسات، وكذا في عدد أعضاء هيئة التدريس والعاملين فيها، إلا أن التوسع في تلك الجوانب من الناحية الكمية، لم يرافقها تطور نوعي في الكثير من مدخلات وعمليات هذا النوع من التعليم، بل صار التوسع الكمي على حساب النوعية، مما أثر سلبًا في جودة مخرجاته، (المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، ٢٠١٣، ٥٧).

وحتى يكون لمؤسسات التعليم العالي في اليمن دورها الفعال في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة، فإن ذلك يتطلب العمل على التحسين المستمر لتحقيق جودة الأداء الإداري باستخدام أحدث الأساليب والمنهجيات العلمية التي يمكن من خلالها تحقيق جودة الأداء في تلك المؤسسات، ومن هذه الأساليب والمنهجيات منهج (Six Sigma).

تعددت الدراسات والبحوث على المستوى المحلي

اختلالات إدارية، حيث أشارت الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي بالجمهورية اليمنية (٢٠٠٦-٢٠١١م) إلى أن الأنظمة الإدارية الحالية لمؤسسات التعليم العالي اليمنية يعتبرها العديد من أوجه القصور والضعف، التي أفرزت كثيرًا من السلبات على الأداء الكلي للجامعات، ويأتي في مقدمة أوجه القصور تلك: المركزية المطلقة، وضعف الالتزام بالقوانين واللوائح والنظم، وضعف الالتزام بالتقاليد والأعراف الأكاديمية، إلى جانب الدور المباشر الذي تمارسه وزارة المالية في جانب النفقات؛ حيث أدى إلى غياب المرونة، وتعقيد الإجراءات والبطء في اتخاذ القرارات، كما أن النقص في الخبرات والمهارات الإدارية، والقدرات القيادية لدى قيادات مؤسسات التعليم العالي قد أدى إلى الانقاص من الاستقلالية، وإلى اتخاذ قرارات غير مناسبة، مما نتج عنه ضعف الأداء الكلي لتلك المؤسسات (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٦، ١٨).

كما أشارت الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي أيضًا إلى وجود نقاط ضعف أخرى تواجه مؤسسات التعليم العالي اليمنية أبرزها: غياب الشفافية والمساءلة في معظم مؤسسات التعليم العالي، غياب التخطيط الاستراتيجي، إذ تفنقر تلك المؤسسات إلى وجود رؤية، ورسالة واضحة، وأهداف استراتيجية محددة، بالإضافة إلى ضعف الخدمات الاجتماعية، والتوجيه والإرشاد للطلبة (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٦، ٤٣).

بالإضافة إلى ذلك أكد التقرير السنوي لمؤشرات التعليم بالجمهورية اليمنية للعام (٢٠١١/٢٠١٢م) أن هناك تدنٍ في الكفاءة الداخلية للتعليم الجامعي تُعزى إلى عدد من العوامل والأسباب التي قد تكمن وراء هذا التدني منها: ضعف في الكفاءات الإدارية وسوء اختيارها، وغياب للتخطيط الاستراتيجي، وتخلف الأنظمة والإجراءات الإدارية، وغياب أنظمة تقويم الأداء، وغياب نظم المساءلة في منظومة التعليم العالي، وغياب قواعد ضمان الجودة في كل جوانب العمل الجامعي (المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، ٢٠١٣، ٨٠).

(Six Sigma) وعلاقتها بالتحسين التنظيمي بجامعة الطائف بالمملكة العربية السعودية. ودراسة (علي، ٢٠١٤) التي تناولت استخدام (Six Sigma) كمدخل للارتقاء بجودة الأداء الإداري في التعليم الجامعي، ودراسة (أحمد، ٢٠١٥) التي تناولت متطلبات (Six Sigma) لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات - دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي بالجمهورية المصرية.

وعلى المستوى الأجنبي فهناك مجموعة من الدراسات التي تناولت (Six Sigma) في التعليم العالي مثل: دراسة (Deshpande, 2003): "هل يجب على مؤسسات التعليم العالي أن تتبنى (Six Sigma)؟"، ودراسة: (Haikonen & et al, 2004) أنموذج (Six Sigma) كأسلوب لتحسين عمليات التحسين المستمر، ودراسة (ayanta K and Robert, ٢٠٠٧) "مدخل (Six Sigma) لتحسين الجودة والإنتاجية في التعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية، ودراسة (HO & et al, 2006): تبني (Six Sigma) في التعليم العالي: بعض القضايا والتحديات، ودراسة (Al Atiqi & Deshpande, 2009) : مدى التحول للتعليم العالي مع (Six Sigma)، ودراسة (AL Sagheer, 2011) : تطبيق (Six Sigma) لتحقيق استدامة الأعمال ومعرفة الاستعدادات والنتائج المترتبة لمشاريع (Six Sigma)، ودراسة (Craig G., 2014): Downning تطبيق المنهجية لـ (Six Sigma) أكاديميًا.

وأما على المستوى المحلي فلم يحظ هذا الموضوع باهتمام من قبل الباحثين في اليمن بحسب اطلاع الباحثان فهناك دراسة واحدة هي دراسة (الصراي، ٢٠١٦) التي هدفت إلى بناء أنموذج مقترح لتحسين العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma)، من هنا تبرز أهمية الدراسة الحالية في كونها أول دراسة - حسب علم الباحثان - تضع دليل إرشادي لآليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

مشكلة الدراسة:

تعاني مؤسسات التعليم العالي في اليمن من

الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 ٣- ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة التحليل بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 ٤- ما درجة موافقة الخبراء على آليات مرحلة التحسين بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 ٥- ما درجة موافقة الخبراء على آليات مرحلة المراقبة بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 ٦- ما مكونات التصور المقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى وضع تصور مقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:
 ١- التعرف على آليات تطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.
 ٢- التعرف على آليات تطبيق مرحلة القياس بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.
 ٣- التعرف على آليات تطبيق مرحلة التحليل بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.
 ٤- التعرف على آليات تطبيق مرحلة التحسين بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.
 ٥- التعرف على آليات تطبيق مرحلة المراقبة بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.
 ٦- وضع تصور مقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

وأيضًا أكدت العديد من الدراسات العلمية المتخصصة ومنها دراسة (مطهر، ٢٠٠٥) على أن هناك ضعفًا في القدرة المؤسسية لدى مؤسسات التعليم العالي تتمثل في عدم وجود خططًا استراتيجية مستقبلية، وعدم توفر هيئات إدارية عالية القدرات ذات مهنية متخصصة سواء في الإدارة عموماً أو في مجالات تقييم المناهج وتحسينها، أو التنمية المهنية للهيئة التدريسية، والهيئة الإدارية، والإدارة الفعالة للموارد المالية والبشرية، وأكدت هذه الدراسة على أهمية إعادة النظر بالوضع الحالي لإدارة مؤسسات التعليم العالي وضرورة الاهتمام بإجراء الدراسات العلمية الهادفة إلى تحسين الأداء الإداري لتلك المؤسسات. كما توصلت دراسة (دلال، ٢٠٠٥) إلى وجود فجوة بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع من وجهة نظر الطلاب والمجتمع تجاه الخدمات التي تقوم بها الكليات في الجامعات.

وكل ما سبق ذكره يؤكد على وجود تدنٍ في جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية والذي يعد سبباً رئيساً لظهور مثل هذه الاختلالات في تلك المؤسسات؛ الأمر الذي يتطلب معه العمل على تحسين جودة الأداء الإداري في تلك المؤسسات وفقاً لمنهج علمي أثبت نجاحه في كثير من المجالات الخدمية، والمتمثل بمنهج (Six Sigma) الذي يعمل على تحسين جودة الأداء الإداري، وتقليل نسبة ظهور العيوب فيها. وبناءً على ما سبق تتمثل مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة على السؤال الرئيس الآتي:

- ما التصور المقترح لآليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 والذي يمكن الإجابة عنه من خلال الإجابة عن الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
 ٢- ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة القياس بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء

أهمية الدراسة:

تكمُن أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

- تحظى الدراسة الحالية بأهمية كبيرة تتبّع من خلال تناولها لموضوع في غاية من الأهمية وهو منهج (Six Sigma) كمنهج لتحسين وتجويد الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

- إن النتائج التي تم التوصل إليها في الدراسة الحالية ستفيد القيادات وصانعي القرار والمخططين والمسؤولين عن تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، من خلال تزويدهم بالآليات والمؤشرات اللازمة لتنفيذ منهج (Six Sigma)، ومساعدتهم في وضع الخطط العملية والوصول إلى صياغة رؤية لتحسين العمل الإداري بهذه المؤسسات.

- إمكانية استعادة عدة أطراف من نتائج الدراسة الحالية منها: وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والمجلس الأعلى لتخطيط التعليم، وكذلك الجامعات والمعاهد العليا بالإضافة إلى الباحثين في هذا المجال.

- يُمثل البحث الحالي إضافة علمية متواضعة إلى المكتبات العلمية في مختلف مؤسسات التعليم العالي.

حدود الدراسة:

اقتصرت الدراسة الحالية على الحدود الآتية:

(١) **الحدود الموضوعية:** تقديم تصور مقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

(٢) **الحدود البشرية:** اقتصرت الحدود البشرية على عينة من الخبراء المتخصصين في مجال الجودة والاعتماد الأكاديمي.

(٣) **الحدود المكانية:** اقتصرت الدراسة الحالية على مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

(٤) **الحدود الزمنية:** تم تطبيق الدراسة الحالية في العام الجامعي (٢٠١٦-٢٠١٧م).

مصطلحات الدراسة:

تقتصر الدراسة الحالية على المصطلحات الآتية:

- **(Six Sigma):** يختلف مفهومها باختلاف تطبيقاتها تبعاً لنوع المؤسسة التي تطبقها، ويمكن إيجاز بعضها على النحو الآتي:

- **(Six Sigma) كمفهوم إحصائي:** عبارة عن مقياس

إحصائي يشير إلى أن العيب أو الخطأ لا يتجاوز

(٣,٤) من كل مليون عملية (Diana ، ٣٠,٢٠٠٧).

- **(Six Sigma) كمنهج إداري:** بأنه المنهج الأكثر فاعلية في حل مشاكل الأعمال وتحسين الأداء التنظيمي؛ بحيث تصل نسبة الخلل في تأدية العمليات إلى (٧٠%) قدر الإمكان (القرزاق وآخرون، ٢٠٠٩، ١٦).

- **(Six Sigma) بوصفها منهجاً للتحسين:** وهو عبارة عن عملية لتحسين الأعمال بالتركيز على طلبات العملاء، وإعادة هندسة العمليات، وتحليل المنظومات، والتنفيذ وفق برنامج زمني معلوم (النجار، ٢٠٠٧، ٣١١).

ويُعرف الباحثان منهج (Six Sigma) في الدراسة الحالية: بأنها مرحلة متقدمة من مراحل الجودة، تعمل من خلال مجموعة من الأدوات الإحصائية التي تساعد في تحديد مستويات الأداء الإداري بشكل كمي، والعمل على إزالة العيوب والأخطاء في هذا الأداء، من خلال تطبيق منهجية عملية التحسين والتي تسمى ديمك (DMAIC) حيث تتكون من عدة مراحل هي: (التعرف- القياس- التحليل- التحسين- الرقابة)، والتي تُدعم العمل الإداري وصولاً إلى تحسين جودة أداء المؤسسات التعليمية الصحية بالجمهورية اليمنية.

- **الأداء الإداري:** هو العمل الذي يؤديه الفرد و مدى تفهمه لدوره و اختصاصاته و فهمه للتوقعات المطلوبة منه ، و مدى إتباعه لطريقة أو أسلوب عمل الذي ترشد له الإدارة عن طريق المشرف المباشر.

(<https://hrdiscussion.com>)

منهجية الدراسة وإجراءاتها:**أولاً: منهج الدراسة:**

في ضوء أهداف الدراسة وطبيعتها، استخدم الباحثان المنهج الوصفي بنوعية المسحي والتحسيني، حيثُ استخدم المنهج الوصفي المسحي لمسح آراء الخبراء بهدف الوصول إلى اتفاقهم حول الآليات المقترحة لتطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية

أداة الدراسة :

نظراً لطبيعة الأسلوب المستخدم في الدراسة الحالية - دلفاي (Delphi) - فقد اعتمد الباحثان على الاستبانة المغلقة كأداة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة أسئلة البحث، والتي تضمنت (٣٥) فقرة توزعت على المراحل الخمس لتطبيق منهجية (Six Sigma) في مؤسسات العليم العالي بالجمهورية اليمنية.

صدق الأداة:

للتحقق من صدق الأداة قام الباحثان بعرضها على عدد من الخبراء المحكمين المتخصصين في مجالات الإدارة العامة، والإدارة التربوية، ومجال الاعتماد الأكاديمي وضمان الجودة بهدف إبداء آراءهم وملاحظاتهم حول مكونات الأداة، وبعد جمع آراء المحكمين وملاحظاتهم قام الباحثان بعمل التعديلات المطلوبة من (حذف وتعديل وإضافة ودمج) لل فقرات، بحيث أصبحت الأداة في صورتها النهائية تتضمن (٣٣) موزعة على المراحل الخمس لتطبيق منهجية (Six Sigma)

ثبات أداة الدراسة:

لقياس ثبات أداة الدراسة استخدم الباحثان معامل ألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما هي مبينة في جدول (١)

جدول (١) قيم معاملات الثبات لمحاور أداة الدراسة ولأداة ككل باستخدام معامل ألفا كرونباخ

مراحل تحسين جودة الأداء	معامل الثبات
الرحلة الأولى التعرف	٠,٨٧
المرحلة الثانية القياس	٠,٩٣
المرحلة الثالث التحليل	٠,٩٢
المرحلة الرابعة التحسين	٠,٩٧
المرحلة الخامسة المراقبة	٠,٩٩
متوسط الأداة ككل	٠,٩٦

جدول (٢) القيم الرقمية لبدائل الإجابة عن فقرات أداة الدراسة

المقاييس	أوافق	أوافق إلي حد ما	لا أوافق
القيمة	٣	٢	١

واستخدم الباحثان الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة الدراسة الحالية وهي كالآتي:

(١) التكرارات.

(٢) المتوسطات الحسابية.

٢. ترتيب محاور الأداة ترتيباً تنازلياً حسب النسب المئوية لكل محور من المحاور.

٣. تبني الباحثان معياراً للحكم على درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية كما هو موضح في جدول (٣) وقد تم إيجاد حدود كل بديل من خلال:

- إيجاد المدى = أعلى قيمة - أقل قيمة = $3-1=2$

- إيجاد طول الفئة = المدى / عدد البدائل = $2/3=0,66$

٣) النسب المئوية لمتوسط استجابة كل آلية على حدة وذلك لحساب نسبة الاتفاق أو الإجماع لدى الخبراء .

٤) معامل ألفا كرونباخ لاستخراج معامل الثبات.

نتائج الدراسة:

للإجابة عن اسئلة الدراسة اتبع الباحثان الخطوات الآتية:

١- استخراج المتوسط الحسابي والنسب المئوية لكل محور وآلية من المحاور والآليات المقترحة لتطبيق منهج (Six Sigma) في تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية وفقاً لموافقة الخبراء عليها.

جدول (٣) محك الحكم على استجابات السادة الخبراء

الدالة اللفظية	النسبة المئوية	درجة الموافقة	الحدود الحقيقية للمتوسط الحسابي		قيمة البديل
			الحد الأدنى	الحد الأعلى	
متدنية	١ - ٤٠%	غير موافق	١	١,٦٦	١
متوسطة	٤١ - ٧٥	موافق إلى حد ما	١,٦٧	٢,٣٣	٢
عالية	٧٦ - ١٠٠%	موافق	٢,٣٤	٣	٣

أولاً: النتائج الإجمالية لمحاور الأداة والموضحة كما يلي:

جدول (٤) استجابات الخبراء للمحاور وللأداة ككل

درجة الموافقة	النسبة المئوية	المتوسط الحسابي	مراحل تحسين جودة الأداء
عالية	٩٦,٦٦%	2.90	المرحلة الأولى التعرف
عالية	٩٦,٦٦%	2.90	المرحلة الثانية القياس
عالية	٩٦,٦٦%	2.90	المرحلة الثالث التحليل
عالية	١٠٠%	3.00	المرحلة الرابعة التحسين
عالية	١٠٠%	3.00	المرحلة الخامسة المراقبة
عالية	٩٨%	2.94	متوسط الأداة ككل

على متوسط اتفاق بلغ (٢,٩٤)، بنسبة مئوية بلغت (٩٨%). وفيما يأتي تفصيل لهذه المتوسطات والنسب المئوية وذلك للإجابة على الأسئلة الفرعية كالاتي:

ثانياً - النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الفرعي الأول:

١- ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي

يتضح من جدول (٤) الآتي:

حصلت مرحلتي التحسين والمراقبة على أعلى نسبة اتفاق بين الخبراء، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهما (٣)، وبنسبة اتفاق بين الخبراء بلغت (١٠٠%)، في حين حصلت مراحل (التعرف - القياس - التحليل) على متوسط حسابي بلغ (٢,٩٠)، وبنسبة مئوية لاتفاق الخبراء بلغت (٩٦,٦٦%)، في حين حصلت الأداة ككل

بالجمهورية اليمنية؟
للإجابة عن ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية لمعرفة درجة موافقة الخبراء على الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) بمنهج

جدول (٥) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاتفاق الخبراء حول آليات تطبيق مرحلة التعرف في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
١	تحديد المشكلة أو النقاط الحرجة لجودة الأداء الإداري بوضوح ودقة.	تقارير الأداء	3.00	100%	عالية
٢	جمع وتحليل البيانات الأولية المتعلقة بالمشكلة أو الخلل.	تقارير الجودة	3.00	100%	عالية
٣	تكوين فريق العمل لـ Six Sigma.	وثيقة المشروع	2.80	93,33%	عالية
٤	تأثير المشكلة على العميل (الداخلي والخارجي وأصحاب المصلحة).	صوت العميل (استبانة، مقابلة)	3.00	100%	عالية
٥	تحديد مشروع التحسين للأداء المراد تحسينه في المؤسسة.	رسم خريطة العملية	3.00	100%	عالية
٦	تحديد الأهداف المرجو تحقيقها (المخرجات) من تحسين الأداء من خلال تقليل نسبة العيب أو الخطأ في تأدية المهام والأعمال	خرائط المتوسطات الحسابية	3.00	100%	عالية
٧	عمل وثيقة تسمى ميثاق المشروع يحدد فيه (الأهداف، مهام ومسئوليات أفراد فريق العمل واحزمته، الخطة الزمنية لتنفيذ والانتهاج من المشروع، آليات التطبيق، أدوات التطبيق الإحصائية، تحديد موارد مشروع التحسين، الراعي للمشروع)		3.00	100%	عالية
٨	اعتماد الوثيقة من الراعي وأصحاب المصلحة		2.80	93,33%	عالية
	متوسط المرحلة ككل		2.90	96,66%	عالية

بين الخبراء بلغ (٢,٩٠)، وبنسبة مئوية بلغت (٩٦,٦٦%)، وبدلالة لفظية عالية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أهمية هذه المرحلة التي تعد الركيزة الأولى في عملية تحسين جودة الأداء الإداري باستخدام (Six Sigma).

ثالثاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثاني:

ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة القياس بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟ للإجابة عن ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية لمعرفة درجة موافقة الخبراء على الآليات

يتضح من جدول (٥) أن: الآليات المقترحة لتطبيق منهج (six sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بمرحلة التعرف (تحديد المشكلة) المتضمنة في الفقرات (١، ٢، ٤، ٥، ٦، ٧) وأدواتها الإحصائية لتطبيق هذه الآليات حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣)، وبنسبة اتفاق بين الخبراء بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت الآليتان المقترحة في الفقرتين (٣، ٨) على متوسط حسابي بلغ (٢,٨٠)، وبنسبة مئوية لاتفاق الخبراء بلغت (٩٣,٣٣%)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) ككل على متوسط اتفاق

جدول (٦)

المقترحة لتطبيق مرحلة القياس بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاتفاق الخبراء حول آليات تطبيق مرحلة القياس في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

المتوسط الحسابي

النسبة المئوية

درجة الموقعة

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموقعة
١	تحليل أسباب المشكلة		3.00	١٠٠%	عالية
٢	تحديد مستوى Sigma للأداء الحالي وكم نسبة العيب فيه	معادلات حساب مستوى قيمة (Sigma) حساب العيب في العملية الواحدة (DPU) $U/D =$ حيث أن: الوحدة (U) = عدد مؤشرات العمليات الإدارية العيب (D) = عدد المؤشرات المعيبة في العملية الإدارية. نسبة الدقة في العملية الإدارية = ١ - (DPU) حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة (DPMO) = $U \times O/D$ Defects Per Million Opportunities) حيث إن: الفرصة (O) = فرصة حدوث العيب = ١	3.00	١٠٠%	عالية
٣	ابتكار نظام للقياس ذي فاعلية وقدرة	مخطط باريتو	3.00	١٠٠%	عالية
٤	استنباط خطط ونماذج لتجميع البيانات	دياگرام تعاقب العمليات	3.00	١٠٠%	عالية
٥	التركيز على الأسباب الرئيسة لظهور المشكلة أو الخلل في الأداء، ويتم ذلك من خلال الآتي: - يتم تجميع البيانات والمعلومات عن كيفية إتمام العملية أو الأداء الإداري الحالي وعمل قياس له. - تحليل هذه البيانات لتوليد الأفكار الأولية عن أسباب الخلل أو المشكلة في الأداء الإداري.		2.80	٩٣,٣٣%	عالية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
	- تحديد أسباب المشكلة. - عمل قياس أساسي للأداء الموجود باستخدام المعلومات والبيانات الحديثة.		2.90	96,66%	عالية
متوسط المرحلة ككل					

النتيجة إلى أهمية هذه المرحلة التي تعد المرحلة المكتملة لمرحلة تحديد المشكلة ، وايضاً كونها مرحلة مهمة تبنى عليها المرحلة التالية وهي مرحلة التحليل.

رابعاً - النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث:

ما درجة موافقة الخبراء على آليات تطبيق مرحلة التحليل بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟

للإجابة عن ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية لمعرفة درجة موافقة الخبراء على الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التحليل بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٧) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاتفاق الخبراء حول آليات تطبيق مرحلة التحليل في منهجية (Six

Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
١	تحديد الأسباب المحتملة للمشكلة من خلال الآتي:	مخطط السبب والأثر	3.00	100%	عالية
٢	استخدام العصف الذهني لأفراد فريق Six Sigma لافتراض الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة أو الخلل.	جدول البيانات	3.00	100%	عالية
٣	استخدام العصف الذهني لأفراد فريق Six Sigma لافتراض الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة أو الخلل.	جدول البيانات	3.00	100%	عالية
٤	ترتيب وتصنيف الأسباب المفترضة التي تم استنباطها على مخطط السبب والتأثير.	دياگرام التشتت	3.00	100%	عالية
٥	اختيار الأسباب المفترضة بغرض الإثبات أو النفي أو استنباط فروض جديدة.	التحليل العاملي	2.80	93,33%	عالية
٦	الفروض التي تؤيدها البيانات والحقائق هي الأسباب		2.80	93,33%	عالية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
	الرئيسة للمشكلة.				
٧	تحليل الأسباب الرئيسة لحدوث المشكلة أو الخلل في الأداء الإداري.		2.80	٩٣,٣٣%	عالية
	متوسط المرحلة ككل		2.90	٩٦,٦٦%	عالية

إن آليات هذه المرحلة تعد الأساس المهم للانتقال إلى المرحلة الرابعة في منهجية (Six Sigma) وهي مرحلة التحسين.

خامساً- النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الرابع:

ما درجة موافقة الخبراء على آليات مرحلة التحسين بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟

للإجابة عن ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية لمعرفة درجة موافقة الخبراء على الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التحسين بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

يتضح من جدول (٧) أن: الآليات المقترحة لتطبيق منهج six sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بمرحلة التحليل المتضمنة في الفقرات (١٦،١٥،١٤) وأدواتها الإحصائية حصلت على متوسط حسابي لاتفاق الخبراء بلغ (٣)، ونسبة مئوية بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت الآليات المقترحة في الفقرات (١٧، ١٨، ١٩، ٢٠) على متوسط حسابي بلغ (٢,٨٠)، ونسبة مئوية لاتفاق الخبراء بلغت (٩٣,٣٣%)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت مرحلة التحليل ككل على متوسط اتفاق بلغ (٢,٩٠)، ونسبة مئوية بلغت (٩٦,٦٦%)، وبدلالة لفظية عالية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن آليات هذه المرحلة جميعها مهمة لإكمال مرحلة التحليل بشكل صحيح، حيث

جدول (٨) المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاتفاق الخبراء حول آليات تطبيق مرحلة التحسين في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري بالمؤسسات التعليمية الصحية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
١	توليد أفكار للمعالجات لإزالة أسباب المشكلة أو الخلل أو الانحراف في الاداء الإداري.	التحليل العاملي	3.00	١٠٠%	عالية
٢	مزج الأفكار مع بعضها البعض.	مصفوفة الجهد المبذول والتأثير	3.00	١٠٠%	عالية
٣	تقييم الخيارات واختيار الحل الأمثل لتصميم التحسين الأداء الإداري للمؤسسة.	مصفوفة الاختيار للحل الأمثل بين البدائل	3.00	١٠٠%	عالية
٤	شرح التغيير للأشخاص الذين سيقومون بتنفيذه	دياجرام الشجرة لعلاج مشكلة العيوب القابلة للإصلاح	3.00	١٠٠%	عالية
٥	التخطيط لمواجهة التغيير (المقاومة الثقافية)		2.80	٩٣,٣٣%	عالية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري بالمؤسسات التعليمية الصحية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
				%	
٦	تطبيق المعالجات والحلول على نطاق صغير من المؤسسة لا ثبات نجاحها.		3.00	%١٠٠	عالية
٧	تطبيق المعالجات والحلول على النطاق الكامل نطاق الكامل للمؤسسة.		3.00	%١٠٠	عالية
	متوسط المرحلة ككل		٣	%١٠٠	عالية

سادساً - النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الخامس: ما درجة موافقة الخبراء على آليات مرحلة المراقبة بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟ للإجابة عن ذلك تم استخراج المتوسطات الحسابية، والنسب المئوية لمعرفة درجة موافقة الخبراء على الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة المراقبة بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٩)

المتوسطات الحسابية والنسب المئوية لاتفاق الخبراء حول آليات تطبيق مرحلة المراقبة في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية

يتضح من جدول (٨) أن: الآليات المقترحة لتطبيق منهج six sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بمرحلة التحسين المتضمنة في الفقرات (٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٦، ٢٧) وأدواتها الإحصائية لتطبيق هذه الآليات حصلت على متوسط حسابي (٣)، ونسبة اتفاق بين الخبراء بلغت (%١٠٠)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت الآلية المقترحة في الفقرة (٢٥) على متوسط حسابي بلغ (٢,٨٠)، ونسبة مئوية لاتفاق الخبراء بلغت (%٩٣,٣٣)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت مرحلة التحسين ككل على متوسط اتفاق بلغ (٣)، ونسبة مئوية بلغت (%١٠٠)، وبدلالة لفظية عالية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن آليات هذه المرحلة هي التي تقود مؤسسات التعليم العالي إلى وضع الرؤى التطويرية التي تمكنها من تحقيق معايير الاعتماد الأكاديمي وضمان جودة التعليم العالي.

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
١	تصميم نظام رقابي ذو جودة فعالة	خرائط ضبط جودة العمليات (خرائط المراقبة الإحصائية)	3.00	%١٠٠	عالية
٢	مراجعة أدوات التحكم		3.00	%١٠٠	عالية
٣	التنظيم بين أفراد فريق Six Sigma		3.00	%١٠٠	عالية
٤	تسجيل التحسينات والتعديلات		3.00	%١٠٠	عالية
٥	المحافظة على ما تم الوصول إليه من نتائج		3.00	%١٠٠	عالية
٦	عمل قياسات مستمرة واتخاذ إجراءات		3.00	%١٠٠	عالية

م	آليات تطبيق منهج Six Sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية	الأدوات الإحصائية لتطبيق آليات منهج Six Sigma	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	درجة الموافقة
	إصلاحية لضبط جودة الأداء الإداري				
	متوسط المرحلة ككل		٣	١٠٠%	عالية

يتضح من جدول (٩) أن: الآليات المقترحة لتطبيق منهج six sigma لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بمرحلة المراقبة المتضمنة في الفقرات (٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣) وأدواتها الإحصائية لتطبيق هذه الآليات حصلت على متوسط حسابي بلغ (٣)، وبنسبة اتفاق بين الخبراء بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية، في حين حصلت مرحلة المراقبة ككل على متوسط حسابي بلغ (٣)، وبنسبة مئوية لاتفاق الخبراء بلغت (١٠٠%)، وبدلالة لفظية عالية، ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أهمية هذه المرحلة التي تعد المرحلة الأخيرة في تطبيق منهج (Six Sigma) والتي يجب التركيز عليها وذلك من أجل نجاح عملية تحسين جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية الصحية، والتي تتطلب تحديد الانحرافات عن الأهداف، ومن ثم عمل التغذية العكسية لمعالجة تلك الانحرافات بما يحقق اهداف المؤسسة التعليمية بجودة عالية.

النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

ما التصور المقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية؟
بناءً على أهداف الدراسة التي سعت لتحقيقها واستناداً على النتائج الميدانية التي توصلت إليها الدراسة الحالية، تم بناء تصور مقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

(١) منطلقات التصور المقترح.

(٢) أهداف التصور المقترح.

(٣) مصادر بناء التصور المقترح.

(٤) متطلبات تطبيق التصور المقترح.

(٥) خطوات تطبيق التصور المقترح.

(٦) المشكلات التي قد تواجه تنفيذ التصور، وأساليب معالجتها.

وفيما يلي عرض لشكل التصور المقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، ومن ثم عرض كل خطوة من خطوات التصور.

أولاً: عرض شكل يوضح التصور المقترح.

للاطلاع على شكل التصور المقترح لآليات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، (انظر الملحق في صفحة ٢٥).

ثانياً- خطوات بناء التصور المقترح:

١- منطلقات التصور المقترح:

تم بناء التصور في ضوء العديد من المنطلقات، وهي كالتالي:

أ- الاتجاهات الحديثة للإدارة التي تهتم بتحسين أداء الأداء الإداري ومنها منهج (Six Sigma).

ب- وجود توجه رسمي لتحسين العمل الإداري والأكاديمي مؤسسات التعليم العالي في الجمهورية اليمنية من خلال تفعيل دور كل من: المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، ومجلس الاعتماد الأكاديمي وضمان جودة التعليم العالي. وإصدار القوانين واللوائح المنظمة للعمل في جميع مؤسسات التعليم العالي اليمنية الحكومية والأهلية.

ج- الحاجة إلى تطبيق آليات المراحل الخمس لمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمنية، وهذا ما توصلت إليه النتائج الميدانية للدراسة الحالية.

٤- عناصر التصور المقترح:

يتكون التصور المقترح من خمس عناصر رئيسة تمثل مراحل تطبيق منهجية (Six Sigma)، بحيث تتضمن كل مرحلة الآليات والأدوات اللازمة لتطبيق هذه المنهجية في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وذلك كما يلي:

- ١-٤- الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التعرف (تحديد المشكلة) بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية . وتتمثل آليات تطبيق هذه المرحلة بما يلي:
- أ- تحديد المشكلة أو النقاط الحرجة لجودة الأداء الإداري بوضوح ودقة.
- ب- جمع وتحليل البيانات الأولية المتعلقة بالمشكلة أو الخلل.
- ت- تكوين فريق العمل لـ Six Sigma.
- ث- تأثير المشكلة على العميل (الداخلي والخارجي) وأصحاب المصلحة).

ج- تحديد مشروع التحسين للأداء المراد تحسينه في المؤسسة.

ح- تحديد الأهداف المرجو تحقيقها (المخرجات) من تحسين الأداء من خلال تقليل نسبة العيب أو الخطأ في تأدية المهام والأعمال المطلوب إنجازها.

خ- عمل وثيقة تسمى ميثاق المشروع يحدد فيه (الأهداف، مهام ومسئوليات أفراد فريق العمل واحزمته، الخطة الزمنية لتنفيذ والانتهاى من المشروع، آليات التطبيق، أدوات التطبيق الإحصائية، تحديد موارد مشروع التحسين، الراعي للمشروع)

ذ- اعتماد الوثيقة من الراعي وأصحاب المصلحة.

الأدوات الإحصائية المقترحة لتطبيق مرحلة التعرف

(تحديد المشكلة) في منهج Six Sigma

- تقارير الأداء.
- تقارير الجودة.
- وثيقة المشروع.
- صوت العميل (استبانة، مقابلة)
- رسم خريطة العملية.
- خرائط المتوسطات الحسابية.
- ٢-٤- الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة القياس بمنهج

د- تمكين القيادات الأكاديمية و الإدارية في مؤسسات التعليم العالي من امتلاك مهارات تطبيق آليات منهج (Six Sigma) بما يمكنهم في تلك المؤسسات من تحسين جودة الأداء الإداري، وتكوين فرق عمل لتطبيق منهجية (Six Sigma) بصورة صحيحة .

٢- أهداف التصور المقترح:

١-٢- الهدف العام للتصور المقترح:

يهدف التصور إلى تقديم آليات مقترحة لتطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

٢-٢- الأهداف التفصيلية للتصور المقترح:

أ- تقديم آليات مقترحة لتطبيق مرحلة التعرف في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

ب- تقديم آليات مقترحة لتطبيق مرحلة القياس في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

ج- تقديم آليات مقترحة لتطبيق مرحلة التحليل في

منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

د- تقديم آليات مقترحة لتطبيق مرحلة التحسين في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

هـ- تقديم آليات مقترحة لتطبيق مرحلة المراقبة في منهجية (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية.

٣- مصادر بناء التصور:

تم بناء التصور المقترح بالاعتماد على المصادر الآتي:

أ- الأدب النظري لمنهج (Six Sigma)، وتمثل باطلاع الباحثان على الأدب السابق لمنهج (Six Sigma) من حيث ماهيته، ومراحله، وأدواته، ومتطلباته، ومتطلبات تطبيقه.

ب- نتائج الدراسة الميدانية التي طبقتها الباحثان على مجموعة من الخبراء من أصحاب الاختصاص.

ت- التشريعات والقوانين واللوائح والأنظمة والاستراتيجيات الخاصة بالتعليم العالي في الجمهورية اليمنية.

- ح- تطبيق المعالجات والحلول على نطاق صغير من المؤسسة لإثبات نجاحها.
- خ- تطبيق المعالجات والحلول على النطاق الكامل نطاق الكامل للمؤسسة.

الأدوات الإحصائية المقترحة لتطبيق آليات مرحلة

التحسين في منهج Six Sigma

- التحليل العاملي.
- مصفوفة الجهد المبذول والتأثير.
- مصفوفة الاختيار للحل الأمثل بين البدائل .
- دياجرام الشجرة لعلاج مشكلة العيوب القابلة للإصلاح.
- ٥-٤- الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة المراقبة بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وتتمثل بما يلي:
- أ- تصميم نظام رقابي ذو جودة فعالة.
- ب- مراجعة أدوات التحكم.
- ت- التنظيم بين أفراد فريق Six Sigma
- ث- تسجيل التحسينات والتعديلات اللازمة لتحسين جودة الأداء الإداري.
- ج- المحافظة على ما تم الوصول إليه من نتائج.
- ح- قياسات مستمرة واتخاذ إجراءات إصلاحية لضبط جودة الأداء الإداري.

الأدوات الإحصائية المقترحة لتطبيق آليات مرحلة

المراقبة في منهج Six Sigma

- خرائط ضبط جودة.
- العمليات (خرائط المراقبة الإحصائية).
- ٥- متطلبات تطبيق التصور المقترح:
- لضمان تطبيق التصور المقترح يرى الباحثان أن تعمل مؤسسات التعليم العالي والجهات ذات العلاقة في الجمهورية اليمنية على توفير المتطلبات التالية:
- ١-٥- المتطلبات المعرفية:
- ويقصد بها تزويد القيادات والعاملين في مؤسسات التعليم العالي، بمجموعة من المعارف النظرية والتطبيقية لمنهج (Six Sigma) وذلك من خلال:
- أ- تعزيز الوعي: ويقصد به تكوين اتجاه إيجابي لديهم نحو أهمية تطبيق منهج (Six Sigma) حتى يترسخ ووعي جميع القيادات الأكاديمية والإدارية، والعاملين،

(Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وتتمثل بما يلي:

أ- تحليل أسباب المشكلة.

٣-٤- الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التحليل بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية .

وتتمثل آليات تطبيق هذه المرحلة بما يلي:

- أ- تحديد الأسباب المحتملة للمشكلة من خلال الآتي:
- ب- استخدام العصف الذهني لأفراد فريق Six Sigma لافتراض الأسباب المحتملة لحدوث المشكلة أو الخلل.
- ت- ترتيب وتصنيف الأسباب المفترضة التي تم استنباطها على مخطط السبب والتأثير .
- ث- اختيار الأسباب المفترضة بغرض الإثبات أو النفي أو استنباط فروض جديدة.
- ج- الفروض التي تؤيدها البيانات والحقائق هي الأسباب الرئيسة للمشكلة.

ح- تحليل الأسباب الرئيسة لحدوث المشكلة أو الخلل في الأداء الإداري.

خ- تحديد الأسباب الأكثر تأثيراً على حدوث المشكلة أو الخلل في الأداء الإداري باستخدام مخطط باريتو.

الأدوات الإحصائية المقترحة للتطبيق آليات مرحلة

التحليل في منهج Six Sigma

- مخطط السبب والأثر .
- جدول البيانات
- دياجرام التشتت
- التحليل العاملي.
- ٤-٤- الآليات المقترحة لتطبيق مرحلة التحسين بمنهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي بالجمهورية اليمنية، وتتمثل بما يلي:
- أ- توليد أفكار للمعالجات لإزالة أسباب المشكلة أو الخلل أو الانحراف في الاداء الإداري.
- ب- مزج الأفكار مع بعضها البعض.
- ت- تقييم الخيارات واختيار الحل الأمثل لتصميم التحسين الأداء الإداري للمؤسسة.
- ث- شرح التغيير للأشخاص الذين سيقومون بتنفيذه
- ج- التخطيط لمواجهة التغيير (المقاومة الثقافية).

ج- إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية المتخصصة لأفراد فريق (Six Sigma) المسؤولين عن تنفيذ التصور المقترح.

ح- تنمية المهارات الإحصائية للقيادات الأكاديمية والإدارية والعاملين في مؤسسات التعليم العالي، لإنجاح تطبيق التصور المقترح وفق منهج (Six Sigma).

خ- توافر الموارد المالية لإيجاد تكامل بين التكاليف المالية لتطبيق التصور المقترح وفق منهج (Six Sigma) والجوانب المالية لمؤسسات التعليم العالي.

د- توفير نظام للحوافز المادية والمعنوية لأعضاء فريق (Six Sigma) من أجل الإبداع والتميز في العمل.

ذ- توفير نظام اتصال إداري فعال بين مختلف المستويات الإدارية، للحصول على المعلومات والبيانات اللازمة للتحسين المستمر للأداء الإداري وفق منهج (Six Sigma).

ر- ضرورة توافر قاعدة بيانات متكاملة عن سير الأداء الإداري لتسهيل تطبيق منهج (Six Sigma).

ز- توفير معايير واضحة للرقابة والمتابعة المستمرة لتطبيق التصور المقترح لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي وفق منهج (Six Sigma).

س- إعداد معايير لاختيار وتعيين من ذوي الخبرات والخلفيات العملية والعلمية المتنوعة، ومن مستويات وظيفية متعددة في مؤسسات التعليم العالي، ولديهم القدرة على استخدام التقنيات الحديثة.

ش- إعداد الخطط والتقارير الدورية والنهائية لمختلف مراحل تنفيذ التصور المقترح.

٦- **معيقات تطبيق التصور المقترح:**

هناك العديد من المشكلات والصعوبات التي قد تعيق تطبيق التصور المقترح يمكن توضيحها واقتراح أساليب معالجتها من خلال عرضها في المصفوفة الموضحة في الجدول التالي ادناه:-

جدول (١٠) مصفوفة المشكلات المتوقعة التي قد تواجه تنفيذ التصور المقترح وأساليب معالجتها

المشكلات المتوقعة	أساليب معالجتها
١. ضعف الوعي بأهمية التصور المقترح أهمية تطبيقه، ودوره في التحسين الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي اليمينية ضوء منهج (Six Sigma) من	- توعية كافة منتسبي مؤسسات التعليم العالي بأهمية التصور المقترح وأهمية تطبيق منهجية (Six Sigma) في تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسساتهم التعليمية من خلال عقد الدورات والندوات، وحلقات النقاش و النشرات والمطويات والاجتماعات واللقاءات

بأهميته ومراحلها، ودوره في تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسساتهم التعليمية.

ب- نشر فلسفة وثقافة منهج (Six Sigma) من خلال تنظيم المؤتمرات والندوات وورش العمل، وإصدار النشرات، وعقد جلسات العصف الذهني.

٢-٥- المتطلبات التقنية:

ويقصد بها توافر التقنيات والأنظمة الحديثة من: أجهزة اتصالات، و شبكات إنترنت، ونظم معلومات، وقواعد بيانات إلكترونية وورقية، ونظم للمراقبة والتحكم، وكل ما من شأنه تسهيل تبادل المعلومات، وتحقيق الترابط بين الإدارات المختلفة، ومراقبة أداء الأداء الإداري.

٣-٥- المتطلبات الإدارية:

وتتمثل هذه المتطلبات بما يلي:

أ- التزام ودعم الإدارة العليا بتطبيق هذا التصور المقترح، وذلك من خلال اختيار مشروع التحسين المناسب وبحسب الحاجة إليه، واختيار فريق العمل، وإعداد ميثاق العمل، وتهيئة البيئة الملائمة للعمل، بما يضمن تطبيق التصور المقترح لتحسين جودة الأداء الإداري في المؤسسات التعليمية بشكل شامل ومستمر.

ب- إعادة النظر في الهياكل التنظيمية لمؤسسات التعليم العالي بما يتناسب مع البناء التنظيمي لمنهج (Six Sigma).

ت- ربط أهداف منهج (Six Sigma) مع أهداف واستراتيجيات مؤسسات التعليم العالي.

ث- تحديد أهداف واضحة ومحددة لتنفيذ الأداء الإداري تكون قابلة للقياس والتقييم، وفق معايير واضحة للرقابة الإحصائية، لتحقيق التحسين المستمر، ورفع مستوى الجودة، وتقليل نسبة الانحراف في الأداء إلى (٤, ٣) لكل مليون فرصة لظهور العيب.

المشكلات المتوقعة	أساليب معالجتها
قبل القيادات الإدارية والعاملين في تلك المؤسسات.	العلمية.
٢. ضعف الفهم لإجراءات تنفيذ التصور المقترح.	- عقد الدورات التدريبية والورش التطبيقية لتنمية مهارات العاملين في مؤسسات التعليم العالي على تطبيق منهجية (Six Sigma) في تحسين الأداء الإداري في تلك المؤسسات.
٣. عدم توافر الموازنات الخاصة بتنفيذ التصور.	- إدراج بند خاص في ميزانية التعليم العالي لتنفيذ التصور المقترح لتحسين جودة الأداء الإداري في ضوء منهج (Six Sigma).
٤. عدم توافر الوسائل والتقنيات الحديثة لتنفيذ التصور المقترح.	- توفير التقنيات والوسائل الحالية اللازمة لتنفيذ تطبيق منهجية (Six Sigma) في تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي.
٥. عدم وجود المتخصصين والخبراء في منهج (Six Sigma) لتكوين وتدريب فريق العمل الخاص بتنفيذ التصور المقترح.	- تحديد عدد من القيادات الأكاديمية والإدارية والعاملين من مختلف المستويات الإدارية في مؤسسات التعليم العالي وتأهيلهم ليكونوا حاملين للأحزمة المختلفة وفق منهج (Six Sigma)، ليكونوا المسؤولين عن تشكيل فريق (Six Sigma) وتطبيق التصور المقترح.
٦. مقاومة بعض القيادات الأكاديمية والإدارية والعاملين في مؤسسات التعليم العالي لتطبيق التصور المقترح، خوفاً من التغيير وما يترتب عليه.	- توعية القيادات الأكاديمية والإدارية والعاملين في مؤسسات التعليم العالي بدور التصور في تحسين جودة الأداء الإداري في تلك المؤسسات في ضوء منهج (Six Sigma) وما يترتب من تحسن في أدائها الإداري والمؤسسي.
٧. غياب التشريعات والأنظمة واللوائح والأدلة التي تنظم سير العمل الإداري بين مختلف المستويات الإدارية وفقاً للتصور المقترح.	- توفير التشريعات والأنظمة واللوائح والأدلة التي تنظم سير العمل الإداري بين مختلف المستويات الإدارية وفقاً للتصور المقترح.

التوصيات والمقترحات:

أولاً: التوصيات:

٣. إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية المتخصصة لأفراد فريق (Six Sigma) المسؤولين عن تنفيذ التصور المقترح.
٤. رصد موازنة كافية لتنفيذ التصور المقترح لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي في ضوء منهج (Six Sigma)، بما يحد من نسبة لعيوب في الأداء الإداري، وبما يحقق معايير الجودة والتميز المؤسسي.
٥. إعداد معايير لاختيار وتعيين من تنفيذ التصور المقترح من أعضاء فريق (Six Sigma) من ذوي الخبرات والخلفيات العملية والعلمية المتنوعة، ومن مستويات وظيفية متعددة، ولديهم القدرة على استخدام التقنيات

- من خلال نتائج الدراسة الحالية الجهات ذات العلاقة والقيادات الأكاديمية والإدارية في مؤسسات التعليم العالي اليمنية بتبني التصور المقترح وتطبيقه، وذلك من خلال القيام بالخطوات التالية:
١. نشر الوعي بين العاملين في مؤسسات التعليم العالي بأهمية تطبيق منهج (Six Sigma) في تحسين الأداء الإداري.
 ٢. تنمية المهارات الإحصائية للقيادات الأكاديمية والإدارية والعاملين في مؤسسات التعليم العالي لإنجاح تطبيق التصور المقترح وفق منهج (Six Sigma).

الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد (٢١)، المجلد (٧)، (ص ٣١ - ٤٨).

٤- حسين، سلامه عبد العظيم والسيد، هدى سعد، (٢٠١٠)، تحسين جودة العمليات الإدارية بكليات التربية باستخدام منهجية ستة سيجما، بحث مقدم إلى مؤتمر الثامن عشر- جامعة بني سويف (تطوير التعليم في الوطن العربي).

٥- درادكة، أمجد محمود وأحمد، أشرف محمود، (٢٠١٤)، متطلبات تطبيق سيجما ستة Six Sigma وعلاقتها بالتطوير التنظيمي بجامعة الطائف بالمملكة العربية السعودية، مجلة الثقافة والتنمية، العدد (٨٠)، (ص ص ١٦٧ - ٢٥٥).

٦- دلال، أمة العلي عبد الله، (٢٠٠٥)، تقييم أداء الجامعات الحكومية اليمنية بهدف تحسين الكفاءة والفعالية (دراسة تطبيقية)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.

٧- دودين، أحمد يوسف ومساعدة، ماجد عبد المهدي، (٢٠١٤)، مدى استخدام مفاهيم (Six Sigma) في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، العدد (١٦)، (ص ص ١٦١ - ١٨٤).

٨- سليمان، حنان حسن، (٢٠١٢)، إمكانية الاستفادة من سيجما ستة في تطوير الجامعات المصرية، مجلة العلوم التربوية، العدد (٢)، الجزء (٢)، (ص ص ٦٧ - ١١٥).

٩- الشثري، عبد العزيز بن ناصر، (٢٠١٠)، متطلبات تطبيق (Six Sigma) بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية - بالمملكة العربية السعودية، مجلة رسالة التربية وعلم النفس، العدد (٣٥)، (ص ص ١١٣ - ١٥١).

١٠- الصرابي، نبيلة حسن، (٢٠١٦)، أنموذج مقترح لتطوير العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج six sigma، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة صنعاء، الجمهورية اليمنية.

١١- العبيشي، محمد بن عبد الله، (٢٠١٢)، تطوير نموذج القياس المتوازن للأداء باستخدام مدخل سيجما ستة،

الحدیثة.

٦. العمل على تجاوز المعوقات التي تواجه تحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي باستخدام منهج (Six Sigma)) من خلال وضع عدد من الآليات والإجراءات التي تمكنها من القضاء على المشكلات أو الحد منها على أقل تقدير.

٧. إصدار دليل إجرائي يوضح كيفية استخدام منهج (Six Sigma) بسهولة ويسر لتنفيذ التصور المقترح.

٨. تفعيل أدوات المراقبة الإحصائية اللازمة لضمان منع ظهور العيوب في الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي وبما يضمن نجاح تطبيق التصور المقترح.

ثانياً : المقترحات:

يقترح الباحثان إجراء المزيد من البحوث المتعلقة بموضوع منهج (Six Sigma) ومنها:

١. مدى توافر متطلبات تطبيق منهج (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء الإداري في مؤسسات التعليم العالي.

٢. أنموذج مقترح لتحسين العمل الأكاديمي في مؤسسات التعليم العالي في ضوء منهج (Six Sigma).

٣. الاحتياجات التدريبية للقيادات الأكاديمية والإدارية في الجامعات اليمنية اللازمة لتطبيق منهج (Six Sigma) في العمل الإداري.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

١- أبو الوفاء، جمال محمد وآخرون، (٢٠١٢)، تطوير إدارة التعليم الجامعي المفتوح باستخدام أسلوب ستة سيجما، بحث مقدم إلى مؤتمر جامعة بنها (التعليم المفتوح- الواقع والمأمول) المنعقد خلال الفترة ٢-٣ يوليو ٢٠١٢، جامعة بنها، مصر.

٢- أحمد، محمد جاد، (٢٠١٥)، متطلبات ستة سيجما Six Sigma لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي بالجمهورية المصرية، مجلة كلية التربية- جامعة عين شمس، العدد (٣٩)، الجزء (٣).

٣- إسماعيل، عمر علي، (٢٠١١)، Six Sigma مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي: بالتطبيق في كلية

الجمهورية اليمنية.

- ٢٠- ملحم، يحيى، (٢٠١٥)، ٦ سيجما من منظور نوعي، (ط١)، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ٢١- النجار، فريد، (٢٠٠٧)، إدارة الجودة الشاملة والإنتاج والتخطيط التكنولوجي للتميز والريادة والتفوق، الإسكندرية، (ط١)، الدار الجامعية، مصر.
- ٢٢- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، (٢٠٠٦)، الإستراتيجية الوطنية للتعليم في الجمهورية اليمنية وخطة العمل المستقبلية ٢٠٠٦-٢٠١٠، الجمهورية اليمنية.

المراجع الأجنبية:

1. Al Atiqi, Imad M, Deshpande, Pradeep B, (2009), Transforming Higher Education With Six Sigma , International Network of Quality Assessment Agencies in Higher Education) Biannual Conference in Abu Dhabi, 30 March-2 April.
2. Craig & Downing, Chow, Timothy, (2014), ACase for Implementing Six Sigma Improvement Methodology in Academia, proceedings of the 2016 Industrial & Systems Engineering Research Conference Y,Guan &H,Liao, eds.
3. Diana, S, (2007),Considerations on applying Six Sigma and ISO 9000 within higher education, management &marketing, 1,Available at website <http://docs.google.com/gview?>
4. Deshpande, Pradeep B, (2003), Should Institutions Of Higher Education Embrace Six Sigma?, University of Louisville,pradeep,deshpande@louisville.edu.
5. George, M, L, (2003), Lean Six Sigma for Service, New York, McGraw-Hill, P3-5.
6. Ho, S,L Xie , M, & Goh , T,N, (2006), Adopting six sigma in higher education, some issues and challenges, International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage , Vol, 2 No, 4.
7. Jayauta K, Bandyopadhyay and Robert Lichtron, (2007) "six sigma approach to quality and productivity improvement in an institution for higher education in the United States, International Juornal of Management, Vol (24), Issue (4), Dec.
8. <https://hrdiscussion.com>

- مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي بجامعة الأزهر، العدد(٤٧)، المجلد(١٦)، (ص ص ٣٤٣ - ٣٨٩).
- ١٢- العجلوني، إبراهيم طه، (٢٠٠٦)، ٦ سيجما كنموذج مفتوح لإدارة الجودة في مؤسسات التعليم العالي، أوراق عمل المؤتمر العربي الأول حول جودة الجامعات ومتطلبات الترخيص والاعتماد، المنعقد بالتعاون مع جامعة الشارقة بدولة الإمارات في الفترة ٢٣-٢٦ إبريل، جامعة الدول العربية، القاهرة، مصر، منشورات المنظمة العربية للتنمية الإدارية، وجامعة الشارقة.
- ١٣- علي، محمد مسلم، (٢٠١١)، تصور مقترح لتطبيق مدخل الجودة الإحصائية سيجما ستة في تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك بالمملكة العربية السعودية، مجلة كلية التربية- جامعة الأزهر، العدد(١٤٦)، الجزء(٢)، (ص ص ٤٤٢ - ٥١٣).
- ١٤- علي، محمد يحيى علي، (٢٠١٤)، استخدم ستة سيجما (٥٦) كمدخل للارتقاء بجودة الأداء الإداري في التعليم الجامعي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.
- ١٥- عوض، محمود إسماعيل ، (٢٠١٢)، تطبيق ٦ سيجما في المؤسسات الخدمية والصناعية، (ط١)، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ١٦- غبور، أماني السيد، (٢٠١١)، مدخل Six Sigma واستخدامه في إدارة مؤسسات التعليم العالي: تصور مقترح، مجلة مستقبل التربية العربية، العدد (٧١)، المجلد (١٨)، (ص ص ٢٧٣ - ٣٢٩).
- ١٧- القحطاني، منصور بن عوض والبحيري السيد السيد، (٢٠١١)، (تطبيق مدخل الجودة الإحصائية Six Sigma في ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي)، مجلة المستقبل التربية العربية، العدد(٧١)، المجلد(١٨)، (ص ص ١٧٧ - ٢٧٤).
- ١٨- القزاز، إسماعيل إبراهيم وآخرون، (٢٠٠٩)، SIX SIGMA وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، (ط١)، دار المسيرة لنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ١٩- مطهر، محمد بن محمد، (٢٠٠٥)، التحديات التي تواجه التعليم العالي في الجمهورية اليمنية الواقع والرؤية المستقبلية، (ط١)، المركز الوطني للمعلومات،

