



كلية التربية

كلية معتمدة من الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
إدارة: البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

واقع جودة العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقا لمنهج (Six Sigma)

إعداد

د / عبد الرقيب علي قاسم السماوي
أ مشارك

عميد دائرة التطوير الأكاديمي وضمان الجودة- جامعة تعز

د/ نبيلة حسن عبده الصرابي
أستاذ مساعد - جامعة صنعاء

﴿ المجلد الرابع والثلاثون- العدد الحادي عشر- جزء ثانى - نوفمبر ٢٠١٨م ﴾

http://www.aun.edu.eg/faculty_education/arabic

ملخص البحث

هدف البحث الحالي إلى تشخيص واقع جودة العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma)، وذلك من خلال التعرف على واقع العمليات الإدارية (التخطيط- التنظيم- التوجيه- الرقابة) بجامعة صنعاء، ونسبة العيوب في هذه العمليات.

ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، كما استخدموا أداة الاستبانة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة عن أسئلة البحث والتي تكونت من (٤٨) فقرة توزعت على العمليات الإدارية الأربعة، وإيضاً استخدموا معادلات (Six Sigma)، حيث تم تطبيق الأداة على عينة تم اختيارها بالطريقة القصدية تكونت من القيادات الإدارية الآتية: (مديري العموم، ومديري الإدارات، ورؤساء الأقسام) ممن لديهم خبرة وكفاءة ومشهود لهم في مجال العمل الإداري، بلغ عددهم (٧٢) فرداً، وبعد جمع البيانات تم إجراء المعالجات الإحصائية لها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبرنامج (Minitab)، وتم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة مثل: المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وألفا كرونباخ، وخرائط المتوسطات الحسابية، وفي ضوء ذلك توصل البحث إلى مجموعة من النتائج أهمها الآتي:

١) إن العمليات الإدارية بجامعة صنعاء قد حظيت بدرجة تحقق (قليلة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (٢.٤٥)، وانحراف معياري (٠.٧٦٥)، وأما على مستوى كل عملية من العمليات الإدارية فقد حصلت عملية التنظيم على المرتبة الأولى بدرجة تحقق (متوسط)، بمتوسط حسابي بلغ (٢.٨٧)، وانحراف معياري (٠.٦٨٢)، وحصلت عملية التخطيط على المرتبة الثانية بدرجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢.٤٩)، وانحراف معياري (٠.٧٨٥)، كما حصلت عملية الرقابة على المرتبة الثالثة بدرجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢.٠٨)، وانحراف معياري (٠.٦٧٠)، أما عملية التوجيه فقد حصلت على المرتبة الرابعة بدرجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي بلغ (١.٩٩)، وانحراف معياري (٠.٧٥٥).

٢) حصلت العمليات الإدارية بشكل عام على مستوى (٢.٨) من مستويات Sigma بمقدار (٨٣.٨٧٥) ألف فرصة ظهور العيب لكل مليون عملية إدارية، وأما على مستوى كل عملية من العمليات الإدارية فقد حصلت عملية التخطيط على مستوى (١.٩) من مستويات Sigma بمقدار (٣١٣.٠٠٠) ألف فرصة ظهور العيب لكل مليون عملية تخطيط، وحصلت عملية التنظيم على مستوى (٢.٩) من مستويات Sigma بمقدار (٨٣.٠٠٠) ألف فرصة ظهور العيب لكل مليون عملية تنظيم، كما حصلت عملية التوجيه على مستوى (١.٩) من مستويات Sigma بمقدار (٠.٠٠٠.٣٣٣) ألف فرصة ظهور العيب لكل مليون عملية توجيه، وأما عملية الرقابة فقد حصلت على مستوى (٢.٢) من مستويات Sigma بمقدار (٢٢٩.٠٠٠) ألف فرصة ظهور العيب لكل مليون عملية رقابة.

وفي ضوء هذه النتائج تم تقديم عدد من التوصيات والمقترحات.

مقدمة:

شهد التعليم العالي في اليمن توسعا كيميا ملحوظا في بعض جوانب مدخلاته، كالزيادة في عدد الجامعات. وفي مقدمة هذه الجامعات جامعة صنعاء، فقد انطلقت مسيرة هذه الجامعة كأول جامعة في اليمن فتحت أبواب العلم والمعرفة في التعليم العالي، والتي تم تأسيسها عام (١٩٧٠ - ١٩٧١م)، في العاصمة صنعاء بموجب القرار رقم (٤٢) الصادر في (١٦/٦/١٩٧٠م) (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٧، ٦٣)، حيث وضعت جامعة صنعاء لها رؤية وهي تحقيق مكانة متميزة ورائدة على مستوى اليمن والمنطقة العربية بحيث تصبح مركزا لاستقطاب الطلبة في الحصول على تعليم ذي جودة عالية في التخصصات العلمية المختلفة، وأحداث تغييرات جذرية في مختلف المجالات معتمدة على البحث العلمي وتكنولوجيا المعلومات، والعمل على توظيف قدرات الجامعة في خدمة المجتمع ومؤسساته لتحقيق استراتيجيات التنمية. ولتحقيق ذلك فقد أنشأت الجامعة مركز التطوير الأكاديمي وضمان الجودة لتحقيق التميز ولتحسين العمل الأكاديمي والإداري.

وهناك العديد من مناهج الجودة ومن ضمنها منهج (Six Sigma) الذي يسعى إلى تحسين وتطوير جودة العمليات الإدارية، فقد طرح كروسبي (Crosby) في وقت مبكر في الستينيات مفهوم التالف الصفرية، وهو من الناحية العملية يمثل (Six Sigma)، ولم ينظر إلي ذلك التالف الصفرية بجدية من قبل الشركات الأمريكية التي كانت ترى أن التالف الصفرية فكرة ليست واقعية، وأن تحقيقها سوف يتطلب تكاليف عالية جدا لا يمكن تبريرها في المنافع الناجمة عن خفض التالف (نجم، ٢٠١٠، ٩٧).

ومن ثم ظهر مفهوم (Six Sigma) في شركة موتورولا في بداية الثمانينيات وتحديدا في عام (١٩٨٧م) من قبل المهندس بيل سميث (Bill Smith)، حيث تقدم بعرض فكرة استخدام طرق إحصائية مبرمجة لحل مشاكل الجودة وزيادة الإنتاجية التي كانت تعاني منها الشركة في ذلك الوقت، ويقصد بالمشاكل هنا العيوب للمنتجات التي يكتشفها العملاء عند استخدامهم لهذه المنتجات (عوض، ٢٠١٢، ١٦).

وكانت النتيجة زيادة مذهلة في مستويات الجودة لعدة منتجات في شركة موتورولا، وحصول الشركة على جائزة مالكولم بالدريج القومية للجودة في عام (١٩٨٨م)، وبحلول منتصف التسعينيات استخدمت شركات عدة مثل تكساس انسترومنتيشن، آسيا براون بوفاري، جنرال الكتريك منهج (Six Sigma)، وبدأت تجني جوائز مماثلة عند تطبيقها لهذا المنهج، وبحلول العام (٢٠٠٠م) بادرت العديد من الشركات العالمية لتطبيق منهج (Six Sigma) (القزاز وآخرون، ٢٠٠٩، ١٥).

ومع احتدام المنافسة بين المؤسسات اليوم، يزداد الضغط من قبل العملاء على هذه المؤسسات ومنها الجامعات لتوفير خدمات أسرع بطريقة أكثر كفاءة وفاعلية، وكل ذلك لا يمكن تحقيقه إلا بواسطة التطوير المستمر في طريقة التعامل مع العملاء، وبناء الجودة في جميع عمليات وأنشطة هذه المؤسسات؛ لذلك قامت هذه المؤسسات بما فيها الجامعات بإتباع العديد من الأساليب والمنهجيات للوصول إلى أفضل مستويات الجودة، ومنها منهج (Six Sigma) الذي أثبت مقدرته على الإسهام الكبير في زيادة فاعلية الكثير من المؤسسات -ومنها الجامعات- وزيادة رضا العملاء بشكل كبير في فترة وجيزة نسبياً (عوض، ٢٠١٢، ١٥).

وحتى يكون للتعليم الجامعي في جامعة صنعاء دوره الفعال في تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة، فإن ذلك يتطلب العمل على تطوير جميع مدخلاته وعملياته ومخرجاته بما فيها تطوير جودة العمليات الإدارية باستخدام أحدث الأساليب والمنهجيات التي يمكن من خلالها تحقيق جودة هذه العمليات، ومن أهم المنهجيات التي يمكن لجامعة صنعاء الاعتماد عليها في تحسين جودة عملياتها الإدارية منهجية (Six Sigma).

ونظراً لأهمية تبني منهجية (Six Sigma) في تطوير وتحسين جودة العمليات الإدارية في مؤسسات التعليم العالي والجامعي فقد تعددت الدراسات والبحوث - على المستوى العربي والأجنبي- التي تناولت موضوع (Six Sigma) في تحقيق جودة التعليم العالي، فمن الدراسات العربية: 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 العمليات الإدارية بكليات التربية باستخدام منهجية (Six Sigma)، ودراسة (القحطاني والبحيري، ٢٠١١) التي هدفت إلى تطبيق مدخل الإحصائي (Six Sigma) في ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي، ودراسة (علي، ٢٠١١) التي وضعت تصوراً مقترحاً لتطبيق مدخل الجودة الإحصائية (Six Sigma) في تحسين جودة العمليات الإدارية 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 تطوير إدارة التعليم الجامعي المفتوح باستخدام أسلوب (Six Sigma)، ودراسة (سليمان، ٢٠١٢) التي درست إمكانية الاستفادة من (Six Sigma) في تطوير الجامعات المصرية، ودراسة (العبيشي، ٢٠١٢) التي سعت إلى تطوير 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 (Six Sigma) وعلاقتها بالتطوير التنظيمي بجامعة الطائف بالمملكة العربية السعودية، ودراسة (علي، ٢٠١٤) التي تناولت استخدام (σ) (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.

وأما على المستوى الأجنبي فهناك مجموعة من الدراسات التي تناولت (Six Sigma) في التعليم العالي مثل: دراسة (Deshpande , 2003): التي اوضحت أهمية تبني مؤسسات التعليم العالي لمنهجية (Six Sigma) في تطوير أداؤها ، ودراسة : (Haikonen & et al, 2004) التي قدمت نموذج (Six Sigma) كأسلوب لتطوير عمليات التحسين المستمر، ودراسة (Jayanta K and Robert, 2004) التي قدمت منهجية (Six Sigma) كمدخل لتحسين الجودة والإنتاجية في التعليم العالي بالولايات المتحدة الأمريكية، ودراسة ، (Al Atiqi & Deshpande , 2009) : التي أكدت على أهمية تبني مؤسسات التعليم العالي لمنهجية (Six Sigma) بهدف تحقيق الجودة والتميز في ادائها.

أما على المستوى المحلي فلم يحظ هذا الموضوع باهتمام كبير من قبل الباحثين في اليمن بحسب اطلاع الباحثان، رغم الاهتمام العالمي به على المستوى العربي والأجنبي؛ حيث أجريت دراسة محلية واحدة تناولت منهج (Six Sigma) في مجال التعليم العالي وهي دراسة (الصرايبي، ٢٠١٦) التي هدفت لوضع نموذج مقترح لتطوير العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma).

ومن هنا تبرز أهمية البحث الحالي في كونه هدف إلى تشخيص واقع العمل الإداري بجامعة صنعاء وتحديد نسبة العيوب في كل عملية إدارية، وكذا تحديد مستوى (Sigma) وفقا للمستويات الستة العالمية لمنهج (Six Sigma).

مشكلة البحث:

تعاني الجامعات اليمنية ومن ضمنها جامعة صنعاء من اختلالات إدارية، حيث أشاره الاستراتيجية الوطنية للتعليم العالي والبحث العلمي في الجمهورية اليمنية (٢٠٠٦ - ٢٠١١م) أن الأنظمة الإدارية الحالية للجامعات اليمنية يعثرها العديد من أوجه القصور والضعف، التي أفرزت كثيرا من السلبيات 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، والقرارات القيادية لدى قيادات الجامعات قد أدى إلى الانتقاص من الاستقلالية، وإلى اتخاذ قرارات غير مناسبة، مما نتج عنه ضعف الأداء الكلي للجامعات (وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٦، ١٨).

كما أكد التقرير السنوي لمؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية للعام (٢٠١١/٢٠١٢م) أن هناك تدن في الكفاءة الداخلية للتعليم الجامعي تعزى 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 تقييم الأداء، وغياب نظم المساءلة في منظومة التعليم الجامعي، وغياب قواعد ضمان الجودة في كل جوانب العمل الجامعي (المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، ٢٠١٣، ٨٠).

وكل ما سبق ذكره يؤكد على وجود مشكلة في جودة الأداء الإداري المرتبط بجودة العمليات الإدارية المختلفة، والتي تعد المسؤولة الرئيسة عن ظهور مثل هذه الاختلالات؛ الأمر الذي يتطلب معه العمل على تطوير جودة أداء تلك العمليات الإدارية (تخطيط، وتنظيم، وتوجيه، ورقابة) في جامعة صنعاء، وفق منهج علمي أثبت نجاحه في كثير من المجالات الخدمية، هو منهج (Six Sigma) الذي يعمل على تحديد مستوى جودة العمليات الإدارية وتحديد نسبة ظهور العيوب في كل عملية ومن ثم تطويرها وتحسينها بما يحقق جوتها وتميزها.

وبناء على ما سبق تتمثل مشكلة البحث في الإجابة على التساؤلات التالية:

١. ما واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma)؟
٢. ما نسبة العيوب في كل عملية من العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma)؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى الآتي:

١. التعرف على واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma).
٢. التعرف على نسبة العيوب في كل عملية من العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma).

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

- تناوله لموضوع في غاية من الأهمية وهو منهج (Six Sigma) كمنهج لتجويد العمليات الإدارية في جميع مؤسسات التعليم العالي في اليمن ومنها جامعة صنعاء.
- إن النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي ستفيد القيادات وصانعي القرار والمخططين والمسؤولين عن التطوير الإداري بالجامعة، من خلال تزويدهم بالمعلومات والمؤشرات عن مستوى جودة العمليات الإدارية بجامعة صنعاء ونسبة العيوب فيها، بما يمكنهم من اتخاذ القرارات والاجراءات المناسبة إزاءها.

- إمكانية استفادة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، والمجلس الأعلى لتخطيط التعليم، وذلك من خلال وضعهم امام صورة واقعية لمستوى جودة العمليات الإدارية في إحدى الجامعات اليمينية وأكبرها وهي جامعة صنعاء، بما يمكنهم من وضع السياسات والخطط والبرامج التي يمكن بواسطتها العمل على تحقيق جودة الأداء الإداري في مختلف مؤسسات التعليم العالي في اليمن بما فيها جامعة صنعاء.

حدود البحث:

الحدود العلمية: اقتصر البحث الحالي على معرفة واقع جودة العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج (Six Sigma).

الحدود البشرية: اقتصر البحث الحالي على القيادات الإدارية في الجامعة.

الحدود المكانية: اقتصر البحث الحالي على جامعة صنعاء.

الحدود الزمنية: تم التطبيق الميداني للبحث الحالي في العام الجامعي ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م.

مصطلحات البحث.

العملية الإدارية:

هي أعمال ونشاطات إدارية محددة تتمثل بالتخطيط، والتنظيم، والتوجيه، والإشراف والرقابة الإدارية، واتخاذ القرارات، والاتصال، والقياس، والتقويم والتغذية العكسية يؤدي تنفيذها إلى حسن سير العمل في المؤسسة وبالتالي تحقيق أهدافها المتمثلة بالبقاء والنمو والازدهار، (عطير، ٢٠١٨، ٨٩).

وتعرف إجرائياً في البحث الحالي بأنها: مجموعة الأنشطة والإجراءات الإدارية التي يتم تنفيذها في جامعة صنعاء وتهدف إلى تحقيق أهداف الجامعة وتتمثل بعمليات: التخطيط والتنظيم والتوجيه والإشراف والرقابة والمتابعة.

جودة العمليات الإدارية:

يقصد بجودة العمليات الإدارية في البحث الحالي بأنها: تنفيذ العمليات الإدارية بجامعة صنعاء بطريقة إدارية منظمة تتحقق فيها معايير جودة الأداء المؤسسي، وتقل فيها الأخطاء بدرجة كبيرة، بحيث تجعل تكلفتها أقل وتحقق مخرجاتها الخدمية والانتاجية رضا المستفيدين.

سته سيجما (Six Sigma) :

يقصد بها في البحث الحالي منهجية احصائية تهدف على تحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة صنعاء وتطويرها وتقليل كلفتها وتقليل الوقت المستغرق لإنجازها بحيث يصل معدل الخطأ في كل عملية إدارية إلى (٣.٤) لكل مليون فرصة في العملية الإدارية، وذلك من خلال خمس مراحل هي: التحديد(التشخيص) - القياس - التحليل - التحسين - الرقابة.

خلفية النظرية:**مفهوم (Six Sigma) :**

حظي منهج (Six Sigma) باهتمام الباحثين لكونه من المفاهيم الإدارية الحديثة في المجالات الصناعية والخدمية، فتعددت في ذلك آراؤهم وتعريفاتهم وذلك تبعاً لخلفياتهم العلمية وخبراتهم الإدارية، ويمكن إيجاز بعضها على النحو الآتي:

- استراتيجية تعتمد على منهجية بنائية واضحة تضم عدداً من الأدوات الإحصائية المثبتة، بالإضافة إلى أدوات إدارية مثل الخرائط التوضيحية يتم توظيفها بشكل متكامل بهدف تطوير جودة الخدمات بواسطة فرق مدربة على تطبيق هذه المنهجية (عوض، ٢٠١٢، ١٩).
- نظام استراتيجي شامل يتكون من مجموعة من المراحل التي تعتمد على أدوات الجودة، والتي تعمل على ترابط ونجاح المؤسسة، فهو نظام شامل يركز على إرضاء العملاء، من خلال تطوير نظام إدارة عمليات المؤسسة (الطيبي، ٢٠١٣، ١٦٩).

المبادئ الرئيسية لتطبيق منهج (Six Sigma) في الجامعة:

هناك ستة مبادئ رئيسية لتطبيق منهج Six Sigma في الجامعة تعتمد على مجموعة من الأدوات، والطرق أوردها كل من (Pande & Holpp, 2002, 14-16)، (العزاوي، ٢٠١٠، ٢٣٥-٢٣٦)، (عبد المحسن، ٢٠١١، ٣٨٩-٣٩٠) على النحو الآتي:

- التركيز على العميل:

حيث يجب أن تضع الجامعة العميل في قائمة الأولويات؛ بحيث يكون رضاه، واشباع حاجاته المهمة الأولى لأنشطة الجودة في الجامعة.

- الإدارة بالحقائق:

ولتحقيق هذا المبدأ وبناء وتعزيز الجودة في الجامعة لابد من نظام متكامل للمعلومات، وذلك انطلاقاً من حقيقة أساسية هي: أن البيانات تتحول إلى معلومات، والمعلومات تتحول إلى معرفة، والمعرفة إلى حكمة في التميز واشباع حاجات العميل.

- الإدارة بالمبادأة:

وتعني مبادأة الفعل السابق للحدث دون انتظاره، وهذا يعني ضرورة أن تضع الجامعة أهداف طموحة، ومراجعتها بشكل مستمر لتحقيق الإبداع والتغيير الفعال في أدائها الأكاديمي والإداري.

- إزالة الحواجز:

حيث تعمل الجامعة على رفع الحواجز من خلال التنسيق، والتواصل بين المستويات الإدارية المختلفة، والعمل بروح الفريق لتحقيق الأهداف وبشكل خاص رضا العميل.

- السعي لتحقيق الأداء الأفضل:

وهنا لا تحقق الجامعة ما تصبو إليه من خلال منهج (Six Sigma) بدون إدخال أفكار وأساليب جديدة تحمل في طياتها بعض المخاطر، أي توقع بعض العراقيل التي يجب موجهاتها للوصول إلى الأداء الأمثل.

- التمكن من العمليات والإجراءات:

ويقصد بها ضرورة تركيز الجامعة على معايير الأداء، وزيادة الكفاءة، ورضا العميل، وإدارة الأنشطة والعمليات لبناء ميزة تنافسية للجامعة تجعلها قادرة على تقديم أفضل الخدمات للعملاء.

المزايا التي يقدمها منهج (Six Sigma) للجامعة:

أشار كل من (Sujar et. al, 2008, 18)، (المصري والأغا، ٢٠١٤، ٦٣) إلى أن هناك مزايا عدة يقدمها منهج (Six Sigma) للجامعة عند تطبيقها لهذا المنهج، تتمثل بما يلي:

- يعطي الجامعة القدرة على تحديد مستوى جودة عملياتها، وأنشطتها، وبرامجها.
- تطوير مستوى الخدمة المقدمة من قبل الجامعة وذلك من خلال التغلب على الإجراءات التقليدية، وتوجيه الجامعة نحو الجودة، ودفعها إلى تحقيق التميز في الأداء الأكاديمي والإداري.
- تخفيض كلفة الجودة الرديئة والمتعلقة بالعمليات الإدارية.
- تطوير العمل الجماعي في الجامعة بأكملها وفي مختلف المستويات الإدارية، وتنمية مهارات العمالة في حل مشكلات العمل، بالإضافة إلى التطوير المستمر في الأداء.
- كما أضاف كل من (Park, 2003, 5)، (السيسي، ٢٠١١، ٧٧-٧٨)، (Barjaktarovic & Jecmenica, 2011, 103) مزايا أخرى لتطبيق (Six Sigma) في الجامعة وهي على النحو الآتي:

- تخفيض النفقات الرأسمالية، وتدعيم قدرتها التنافسية مع الجامعات المناظرة.
- توفير مقاييس ووسائل لإدارة الأخطاء وتصحيحها في العمل الجامعي.
- تقليل وقت أداء العمليات الإدارية، ومساعدة الإدارة على تحقيق أهدافها الأساسية.
- اتخاذ القرارات الإدارية وفقا للبيانات والمعلومات الواقعية، وليست قرارات عشوائية.
- مساعدة العاملين على التطوير المهني المستمر بما يضمن جودة معارفهم وأدائهم.
- سهولة وصول البيانات والمعلومات بين مختلف المستويات الوظيفية والإدارية في الجامعة.
- زيادة الوعي لدى العاملين في الجامعة بأدوات، وتقنيات حل المشكلات التي تواجه الجامعة، مما يؤدي إلى مزيد من الرضا الوظيفي لديهم، تحسين رضا المستفيدين.

متطلبات تطبيق منهج (Six Sigma) في الجامعة:

أشارت دراسة (الشامان، ٢٠٠٥، ١٣٢) في نتائجها إلى عدد من المتطلبات ذات العلاقة الوثيقة بالقيادة الإدارية لنجاح تطبيق منهج (Six Sigma) في مختلف المؤسسات ومناه الجامعات، وهي على النحو الآتي:

- التزام القيادة العليا ودعمها لتطبيق هذا منهج Six Sigma.
- الاتصال المؤسسي الفعال في الجامعة.
- التغيير الثقافي الإيجابي داخل الجامعة.
- أولوية اختيار المشروع.
- فهم المنهج القياسي لـ (Six Sigma) وربطها بالمستفيدين والموارد البشرية.
- توفر تكنولوجيا المعلومات.
- التعليم والتدريب.

وبناء على ذلك فإنه يتوجب على أي جامعة تسعى إلى تطبيق منهج (Six Sigma) بهدف تحسين وتجويد عملياتها الإدارية أن تعمل على توفير هذه المتطلبات وأن تدعم قيادتها هذا التوجه بشكل فعال ومستمر.

معوقات تطبيق منهج (Six Sigma) في الجامعة:

هناك مجموعة من المعوقات التي تعيق تطبيق منهج (Six Sigma) في الجامعة منها ما أوردته (السيسي، ٢٠١١: ٨٨ - ٨٩) على النحو الآتي:

- مركزية الإدارة والسلطة، وانفصالية الوحدات الإدارية وانعزالها، بالإضافة إلى انصاف الوظائف بالبيروقراطية والتداخل في المهام والصلاحيات.
- الاعتبارات الشخصية التي تحكم الأوضاع التنظيمية في الجامعة، ولا سيما عند اختيار واعداد بعض القادة.
- عدم كفاءة أساليب التخطيط والرقابة الحالية، تكدر العمالة وتعدد الوظائف وازدواجها.
- التدريب غير الفعال.
- الافتقار للعمل الجماعي، وحرفية الموظفين في تطبيق النصوص ، بالإضافة إلى تسلط الإدارات المالية واستبدادها.
- ضعف الاهتمام بالبحث العلمي وتطويره، وكذا قلة الاهتمام بالتطوير الإداري لمواكبة خصائص العصر ومتطلباته الإدارية والتكنولوجية.
- تضخم أجهزة الرقابة وتعقدها، وغياب نظم التقييم والمتابعة، واختلال نظم الحوافز.
- عدم مراعاة احتياجات العميل ورغباته.
- تعدد اللوائح والقوانين المعمول بها وتقادمها، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع الوقت، والجهد، وانخفاض مستوى الأداء.

من هنا يمكن القول أن العمل على تحقيق الجودة وتحسين جميع العمليات الإدارية في الجامعة يتطلب العمل الجاد والمسؤول من قبل قيادة الجامعة وجميع منسوبيها على مواجهة هذه المعوقات أو الحد منها على أقل تقدير .

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث:

في ضوء أهداف البحث وطبيعته، استخدم الباحثان المنهج الوصفي المسحي، بهدف جمع البيانات التفصيلية عن الوضع الحالي؛ بغرض تحليل وتفسير هذه البيانات، ودراسة خصائص الظواهر، ووصف طبيعتها، بهدف حل المشاكل في الواقع أو التعرف على حقيقة تلك المشاكل.

ثانياً: مجتمع البحث:

تكون مجتمع البحث الحالي، من جميع القيادات الإدارية في جامعة صنعاء ممن هم بوظيفة (مدير عام، مدير إدارة، رئيس قسم)، والبالغ عددهم (٦٥٧) فرداً موزعين على الوظائف الإدارية بالجامعة، وذلك حسب الإحصائية الواردة من إدارة شؤون الموظفين بالإدارة العامة بجامعة صنعاء للعام (٢٠١٤ / ٢٠١٥ م)، وذلك كما هو موضح في الجدول رقم (١) الآتي:

جدول (١) توزيع أفراد المجتمع وفقاً للوظائف الإدارية التي يشغلونها بجامعة صنعاء للعام (٢٠١٤ / ٢٠١٥ م)

المسمى الوظيفي	ذكور	إناث	الإجمالي
مدير عام	65	3	68
مدير إدارة	155	62	217
رئيس قسم	252	120	372
الإجمالي العام			657

ثالثاً: عينة البحث:

نظراً لطبيعة البحث الحالي، ولهدفه الذي يسعى إلى معرفة واقع جودة العمليات الإدارية وتحديد نسبة العيوب في كل عملية بدقة الأمر الذي يتطلب معه أن تكون عينة البحث من ذوي الخبرة ومشهود لها بالكفاءة المهنية في الأداء، لذلك وحتى يتحقق للباحثين هذا الشرط في اختيار العينة فقد قاما باختيار عينة البحث بالطريقة غير العشوائية القصدية، حيث تم اختيار (٧٢) فرداً ممن عرف عنهم الخبرة والكفاءة المهنية في الأداء، يتوزعون على الوظائف الإدارية (مدير عام، مدير إدارة، رئيس قسم) كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٢) توزيع عينة البحث وفقا للوظائف الإدارية التي يشغلونها بجامعة صنعاء

النسبة	العدد	المسمى الوظيفي
25%	18	مدير عام
31%	22	مدير إدارة
44%	32	رئيس قسم
100%	72	الإجمالي

رابعاً: أدوات البحث

نظرا لطبيعة أهداف البحث الحالي فقد اعتمد الباحثان على مجموعة من الأدوات وذلك بغرض جمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة عن أسئلة البحث، وتتمثل هذه الأدوات في الآتي:

١. الأداة الأولى : استبانة مغلقة بهدف تشخيص واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء:

وقد تكونت الأداة بصورتها الأولية من (٥٠) فقرة موزعة على أربع عمليات إدارية هي: التخطيط الإداري (١٥) فقرة، والتنظيم لإداري (٧) فقرات، والتوجيه الإداري (١٦) فقرة، والرقابة الإدارية (١٢) فقرة.

صدق الأداة:

للتأكد من أن أداة البحث تقيس ما أعدت لقياسه، اعتمد الباحثان أسلوب الصدق الظاهري؛ وذلك بعرض الأداة على مجموعة من الأساتذة المحكمين البالغ عددهم (١٢) محكما من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في (الإدارة والتخطيط التربوي، الإدارة التربوية، والإدارة العامة) في جامعات (صنعاء، إب، ذمار، تعز، الجامعة العربية المفتوحة) بالإضافة إلى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في الجمهورية اليمنية.

وفي ضوء آراء الخبراء المحكمين قام الباحثان بعمل التعديلات اللازمة والتي تمثلت بحذف فقرتين فقرة في عملية التنظيم الإداري وفقرة في عملية الرقابة الإدارية، وبذلك أصبحت الأداة في صورتها النهائية تتضمن (٤٨) فقرة موزعة على أربع عمليات إدارية هي: التخطيط الإداري (١٥) فقرة، والتنظيم لإداري (٦) فقرات، والتوجيه الإداري (١٦) فقرة، والرقابة الإدارية (١١) فقرة.

٢. ثبات الأداة:

ولحساب ثبات أداة البحث استخدم الباحثان طريقة معامل الثبات ألفا كرو نباخ على النحو الآتي:

جدول (٣) قيم معاملات الثبات لمحاور أداة تشخيص واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء باستخدام ألفا كرو نباخ

م	محاور الأداة	معامل الثبات
1	عملية التخطيط الإداري	0.95
2	عملية التنظيم الإداري	0.89
3	عملية التوجيه الإداري	0.95
4	عملية الرقابة الإداري	0.94
	على مستوى الأداة ككل	0.98

يتضح من الجدول رقم (٣) الآتي:

بلغت قيمة معامل الثبات لمحور التخطيط الإداري الجامعي (٠.٩٥)، ولمحور التنظيم الإداري الجامعي (٠.٨٩)، ولمحور التوجيه الإداري الجامعي (٠.٩٥)، ولمحور الرقابة الإدارية الجامعية (٠.٩٤)، وأما على مستوى الأداة ككل فقد بلغت قيمة معامل الثبات ألفا كرو نباخ (٠.٩٨)، وهي قيمة عالية تؤكد صلاحية الأداة لأغراض البحث الحالي.

٢- الأداة الثانية : المعادلات الرياضية المستخدمة في منهج Six Sigma. معالجة البيانات الإحصائية:

بعد تطبيق الأداة على أفراد عينة البحث، وجمعها تم معالجتها إحصائياً وفقاً للخطوات الآتي:

- ترميز البيانات وادخالها في الحاسب الآلي، ومعالجتها باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وبرنامج (Minitab).
- إعطاء إجابة كل بديل من بدائل سلم ليكرت الخماسي قيمة رقمية، كما يوضح ذلك الجدول رقم (٤).

جدول (٤) القيم الرقمية لبدائل الإجابة عن فقرات أداة تشخيص واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء

م	البديل	القيمة الرقمية له
1	كبيرة جدا	5
2	كبيرة	4
3	متوسطة	3
4	قليلة	2
5	قليلة جدا	1

- ثم استخدم الباحثان خرائط المتوسطات الحسابية لمعرفة نتائج تشخيص واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma).

- ثم تحديد النقاط الحرجة في العمليات الإدارية، وتحديد أدوات القياس المناسبة للعمليات الإدارية، ولتحقيق ذلك قام الباحثان باتباع عدة إجراءات وهي على النحو الآتي:

أولاً: تحديد نسبة العيوب في واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء المستويات الستة لـ (Sigma) وفقاً للمعادلات الآتية:

$$(1) \text{ حساب العيب في العملية الواحدة } (DPU) = D/U$$

حيث أن:

- الوحدة (Unit) (U) = عدد مؤشرات العمليات الإدارية

- العيب (Defect) (D) = عدد المؤشرات المعيبة في العملية الإدارية.

$$(2) \text{ نسبة الدقة في العملية الإدارية } = 1 - (DPU)$$

$$(3) \text{ حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة } (DPMO) = D / (O \times U)$$

(Defects Per Million Opportunities)

حيث إن:

- الفرصة (Opportunity) (O) = فرصة حدوث العيب = 1

١. الانحراف المعياري: للتعرف على مدى انحراف وتشتت استجابات أفراد عينة البحث لواقع كل عملية من العمليات الإدارية عن متوسطها الحسابي، ولكل مؤشر من مؤشرات العمليات الإدارية.

٢. معامل ألفا كرونباخ: لقياس ثبات أدوات البحث.

عرض ومناقشة نتائج البحث:

أولاً: النتائج المتعلقة بإجابة السؤال الأول:

- ما واقع جودة العمليات الإدارية بجامعة صنعاء وفقاً لمنهج Six Sigma؟

وللإجابة عن هذا السؤال اتبع الباحثان الخطوات الآتية:

١. تبويب البيانات التي تم الحصول عليها من أداة صوت العميل الداخلي لتشخيص واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء، في جداول مرتبة تبعاً لمحاور العمليات الإدارية.

٢. استخراج المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مؤشر من مؤشرات محاور العمليات الإدارية وللعمليات الإدارية بشكل عام.

٣. ترتيب مؤشرات محاور العمليات الإدارية ترتيبا تنازليا حسب المتوسط الحسابي لمؤشرات كل عملية إدارية.
٤. استخدم خرائط المتوسطات الحسابية لتقديرات العملاء الداخليين بجامعة صنعاء حول واقع العمليات الإدارية.
٥. استخدم الباحثان محكا قسمت فيه المتوسطات الحسابية إلى خمس فئات متقاربة في الطول، كون المقياس خماسي، وحدد مدى تلك المتوسطات لهذه الفئات ودرجة تحقق العملية الإدارية كما في الجدول الآتي:

جدول (٥) محك الحكم على درجة تحقق العملية الإدارية حسب طول الفئة

التقدير اللفظي درجة تحقق العملية الإدارية	الحدود الحقيقية للمتوسط الحسابي		قيمة البديل
	الحد الأعلى	الحد الأدنى	
قليلة جدا	1.80	1	1
قليلة	2.60	1.81	2
متوسطة	3.40	2.61	3
كبيرة	4.20	3.41	4
كبيرة جدا	5	4.21	5

وفيما يلي عرض لنتائج هذا السؤال كما يلي:

أولاً: النتائج الإجمالية لمحاور أداة (صوت العميل الداخلي) تشخيص واقع جودة العمليات الإدارية بالجامعة كما يلي:

جدول (٦) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة البحث بالجامعة للعمليات الإدارية

الترتيب الأصلي للمحاور	المحاور	ترتيب المحاور تنازليا حسب المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير اللفظي لدرجة تحقق العملية
2	عملية التنظيم الإداري	1	2.868	.682	متوسطة
1	عملية التخطيط الإداري	2	2.493	.785	قليلة
4	عملية الرقابة الإدارية	3	2.076	.670	قليلة
3	عملية التوجيه الإداري	4	1.986	.755	قليلة
	المجموع		2.451	.765	قليلة

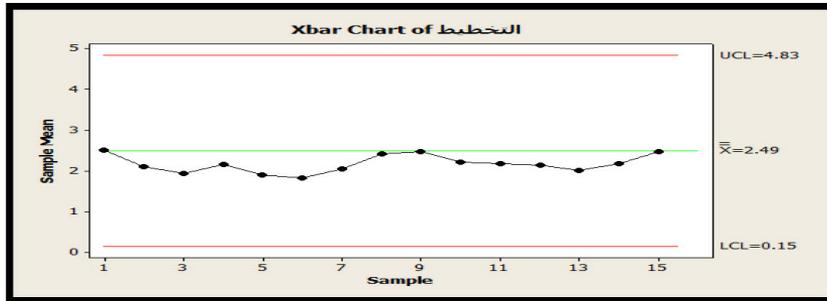
يتضح من الجدول (٧) الآتي:

- إن العمليات الإدارية بجامعة صنعاء قد حظيت بشكل كلي بدرجة تحقق (قليلة)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (٢.٤٥١)، وانحراف معياري بلغ (٧٦٥.٠).
- وأما واقع جودة العمليات الإدارية على مستوى كل عملية إدارية فيتضح من الجدول ما يلي:
- حصل محور عملية التنظيم الإداري على المرتبة الأولى، وبدرجة تحقق (متوسطة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢.٨٦٨)، وانحراف معياري بلغ (٦٨٢.٠).
- حصل محور عملية التخطيط الإداري على المرتبة الثانية، وبدرجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي بلغ (٢.٤٩٣)، وانحراف معياري بلغ (٧٨٥.٠).
- حصل محور عملية الرقابة الإدارية على المرتبة الثالثة، وبدرجة تحقق (قليلة)، وبمتوسط حسابي بلغ (٢.٠٧٦)، وانحراف معياري (٦٧٠.٠).
- وأخيرا حصل محور عملية التوجيه الإداري على المرتبة الرابعة والأخيرة، وبدرجة تحقق (قليلة)، وبمتوسط حسابي بلغ (١.٩٨٦)، وانحراف معياري (٧٥٥.٠).

وتشير هذه النتيجة إلى أن أكثر العمليات الإدارية تحققت هي عملية التنظيم الإداري الجامعي، ولكن بدرجة تحقق متوسطة، ثم يليها عملية التخطيط الإداري الجامعي، وفي المرتبة الثالثة عملية الرقابة الإدارية الجامعية، وأخيرا عملية التوجيه الإداري الجامعي، وجميع العمليات الإدارية الأخيرة تم تحقيقها بدرجة قليلة، وهذا يشير إلى أن جميع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء تحتاج إلى تحسين وتطوير يهدف إلى تقليل نسبة العيوب في كل عملية إدارية، وبما يمكن من إنجازها بطريقة صحيحة وجودة عالية بدون عيوب (عيوب صفرية).

ثانيا: النتائج التفصيلية لكل عملية من العمليات الإدارية.

(١) عملية التخطيط الإداري الجامعي:



الشكل (١)

خريطة المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء لمؤشرات عملية التخطيط الإداري الجامعي.

جدول (٧)

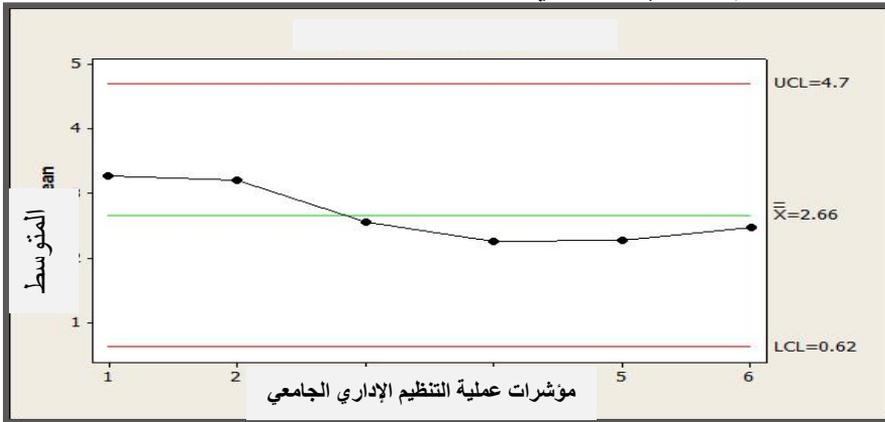
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء
لمؤشرات عملية التخطيط الإداري الجامعي.

ترتيب المؤشر تنازليا	رقم المؤشر في الأداة	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير اللفظي لدرجة تحقق العملية
1	1	تمتلك إدارة الجامعة خطة عمل واضحة.	2.514	.949	قليلة
2	9	تحدد إدارة الجامعة الموارد والإمكانات اللازمة لأداء أنشطة العمليات الإدارية بالجامعة.	2.472	.855	قليلة
3	15	تتسم خطة العمل التي تضعها إدارة الجامعة بالمرونة بحيث يمكن التعديل فيها عند الضرورة.	2.472	.934	قليلة
4	8	تحدد إدارة الجامعة السياسات والإجراءات اللازمة لتنفيذ الخطة العامة للجامعة.	2.417	.960	قليلة
5	10	تضع إدارة الجامعة خطة عمل مجدولة زمنيا لتنفيذ مهام كل إدارة.	2.208	.903	قليلة
6	11	تتوافق استراتيجيات تطوير العمليات الإدارية بالجامعة مع متطلبات الجودة والاعتماد.	2.181	.877	قليلة
7	14	تضع إدارة الجامعة مجموعة من الخطط التنفيذية لتطوير العمليات الإدارية بالجامعة.	2.181	.924	قليلة
8	4	توجد بالجامعة رؤية مشتركة بين مختلف العاملين نحو تطوير العمليات الإدارية.	2.167	.904	قليلة
9	12	تضع إدارة الجامعة ميزانية مالية مناسبة لتصميم وتطوير برامج الجودة.	2.139	.909	قليلة
10	2	تمتلك إدارة الجامعة خطة لتنمية كوادرها البشرية.	2.111	.832	قليلة
11	7	توجد بالجامعة أهداف محددة ومعلنة للتطوير الإداري.	2.042	.999	قليلة
12	13	تعمل إدارة الجامعة على تحليل أداء العمليات الإدارية لمعرفة الفجوة بين الوضع الحالي والمتوقع.	2.014	.942	قليلة
13	3	تعمل إدارة الجامعة على تشخيص أسباب حدوث الانحرافات في تأدية العمليات الإدارية والمسببة للمشكلات.	1.931	.828	قليلة
14	5	تشارك إدارة الجامعة مختلف العاملين في وضع الإستراتيجيات.	1.903	.790	قليلة
15	6	تشارك إدارة الجامعة مختلف العاملين في وضع الأهداف.	1.819	.793	قليلة
		العملية ككل	2.493	.785	قليلة

يتضح من الشكل (١) و الجدول (٧) الآتي:

- حصل محور عملية التخطيط الإداري الجامعي على درجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي قدره (٢.٤٩٣) وانحراف معياري (٠.٧٨٥).
 - إن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي في هذا المحور ولهذه العملية الإدارية حصل عليها المؤشر رقم (١) حيث بلغ (٢.٥١٤)، وانحراف معياري قدره (٠.٩٤٩)، وأدنى قيمة للمتوسط الحسابي في هذه العملية حصل عليها المؤشر رقم (٦) حيث بلغ (١.٨١٩)، وانحراف معياري قدره (٠.٧٩٣)، والمدى بينهما (الفرق) يساوي (٠.٦٩٤).
 - حصل المؤشران رقم (٩، ١٥) على درجة تحقق (قليلة) وبمتوسط حسابي قدره (٢.٤٧٢)، ويمثلان ما نسبته (١٣.٣%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية.
 - حصل المؤشران رقم (١١، ١٤) على درجة تحقق (قليلة)، وبمتوسط حسابي قدره (٢.١٨١)، ويمثلان ما نسبته (١٣.٣%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية.
 - وحصلت بقيت المؤشرات (٢، ٣، ١٣، ١٢، ١٠، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤) - أيضا - على درجة تحقق (قليلة)، وتمثل ما نسبته (٧٣.٣%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية، والمدى بين المؤشر الذي حصل على أعلى قيمة (٢.٤١٧) والمؤشر الذي حصل على أدنى قيمة (١.٨١٩) يساوي (٠.٥٩).
- تشير نتائج محور عملية التخطيط الإداري إلى أن درجة تحقق مؤشراتنا (قليلة)، وتحتاج هذه المؤشرات إلى تطوير.

(٢) عملية التنظيم الإداري الجامعي:



الشكل (٢)

خريطة المتوسطات الحسابية لتقديرات عينة أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء لمؤشرات لعملية التنظيم الإداري الجامعي

جدول (٨)

جدول المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة البحث لمؤشرات محور عملية التنظيم الإداري الجامعي

ترتيب المؤشر تنازليا	رقم المؤشر في الأداة	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير اللفظي لدرجة ممارسة العملية
1	1	تمتلك إدارة الجامعة لوائح تنظيمية واضحة لتسيير العمل.	3.264	.904	متوسطة
2	2	تتم عملية التنظيم في إدارة الجامعة من خلال إصدار القرارات والتعميمات.	3.194	.898	متوسطة
3	3	يوجد تنسيق بين مختلف الإدارات عند تنفيذ العمليات الإدارية.	2.556	.933	قليلة
4	6	تضع إدارة الجامعة هيكلا تنظيميا مرنا يتناسب مع الاحتياجات الحالية والمستقبلية.	2.472	.934	قليلة
5	5	تعمل إدارة الجامعة على وضع وصف تنظيمي مرن يساعد في سرعة وتسهيل إنجاز الأعمال على كافة المستويات.	2.278	.938	قليلة
6	4	تحرص إدارة الجامعة على توضيح الأنظمة واللوائح لمنسوبيها عند بداية العمل.	2.250	1.004	قليلة
		العملية ككل	2.868	.682	متوسطة

يتضح من الشكل (٢) و الجدول (٨) الآتي:

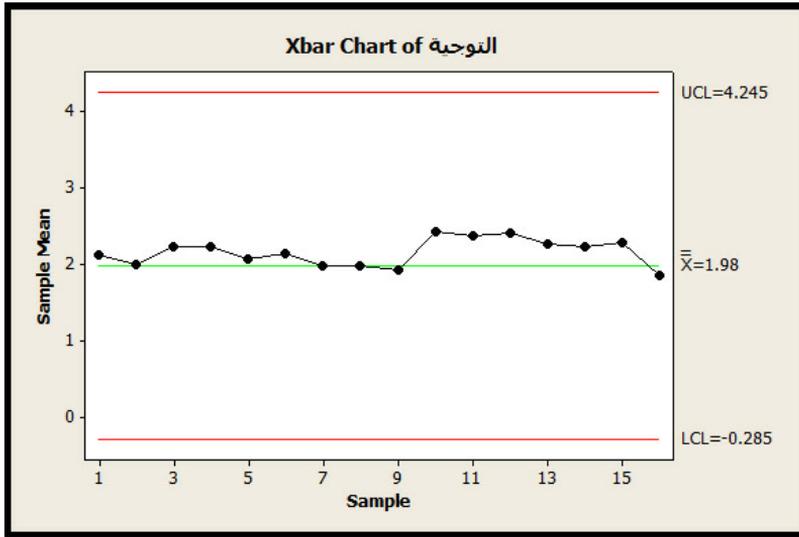
- حصل محور عملية التنظيم الإداري الجامعي على درجة تحقق (متوسطة)، بمتوسط حسابي قدره (٢.٨٦٨) وانحراف معياري (٠.٦٨٢).
- إن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي في محور عملية التنظيم الإداري، حصل عليها المؤشر رقم (١) حيث بلغ (٣.٢٦٤)، وانحراف معياري قدره (٠.٩٠٤)، وأدنى قيمة للمتوسط الحسابي في هذه العملية حصل عليها المؤشر رقم (٤) حيث بلغ (٢.٢٥٠)، وانحراف معياري قدره (٠.٠٤١)، والمدى بينهما (الفرق) يساوي (١.٠١٤).

- حصل المؤشران رقم (١، ٢) على درجة تحقق (متوسطة)، ويمتوسطين حسابيين قدرهما (٣.٢٦٤)، (٣.١٩٤) على التوالي ، ويمثلان ما نسبته (٣٣.٣٣%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية.

- وحصلت بقيت المؤشرات (٣، ٤، ٥، ٦) على درجة تحقق (قليلة)، وتمثل ما نسبته (٦٦.٦٦%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية ، والمدى بين المؤشر الذي حصل على أعلى قيمة (٢.٥٥٦) والمؤشر الذي حصل على أدنى قيمة (٢.٢٧٨) يساوي (٠.٢٧٨).

تشير نتائج محور عملية التنظيم الإداري الجامعي إلى أن درجة مؤشراتها (متوسطة) على المستوى الكلي لجامعة صنعاء، وأن هذه المؤشرات تحتاج إلى تطوير.

ج) محور عملية التوجيه الإداري الجامعي:



الشكل (٣)

خريطة المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء لمؤشرات عملية التوجيه الإداري الجامعي

جدول (٩)

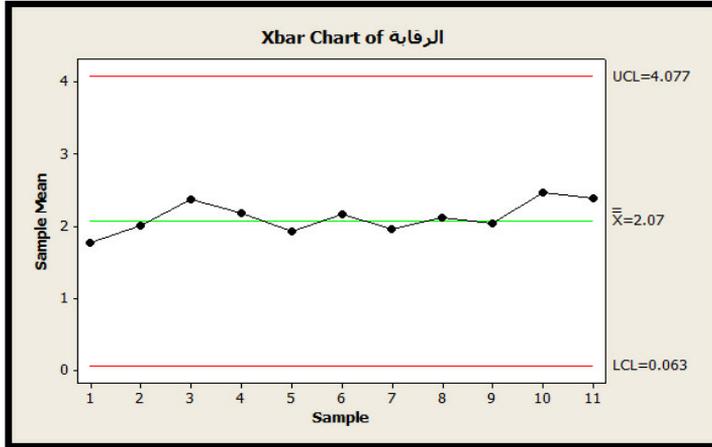
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء
لمؤشرات محور عملية التوجيه الإداري الجامعي

ترتيب المؤشر تنازليا	رقم المؤشر في الأداة	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير اللفظي لدرجة ممارسة العملية
1	10	يجد الموظف العون من الإدارة في توضيح ما يلتبس عليه من تكاليف وقرارات وتعميمات.	2.431	.9761	قليلة
2	12	تتاح الفرصة للعاملين للتعبير عن آرائهم.	2.417	1.045	قليلة
3	11	تراعي إدارة الجامعة الفروق الفردية بين العاملين عند توزيع المهام.	2.375	.895	قليلة
4	15	توفر إدارة الجامعة الحوافز المادية للعاملين بالجامعة.	2.292	.830	قليلة
5	13	توفر إدارة الجامعة البرامج التدريبية للعاملين بمختلف المستويات في مجالات الجودة.	2.264	.856	قليلة
6	4	تحدث إدارة الجامعة قواعد البيانات والمعلومات بصورة دورية.	2.236	1.014	قليلة
7	14	توفر إدارة الجامعة الحوافز المعنوية للعاملين بالجامعة.	2.236	.896	قليلة
8	3	تسهل إدارة الجامعة تداول المعلومات والبيانات وفقا لمتطلبات العمل.	2.222	.826	قليلة
9	6	توفر إدارة الجامعة نظاما تقنيا يرتبط باحتياجات المستفيدين.	2.139	1.025	قليلة
10	1	تنشر إدارة الجامعة ثقافة الجودة في تأدية العمليات الإدارية.	2.125	.918	قليلة
11	5	توفر إدارة الجامعة نظاما لجمع البيانات والمعلومات عن جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين.	2.069	.998	قليلة
12	2	توفر إدارة الجامعة نظام اتصال إداري فعال لتبادل المعلومات بين مختلف المستويات الإدارات.	2.000	.839	قليلة
13	8	توفر إدارة الجامعة نظاما معلوماتيا يسهل عملية التقييم.	1.986	.911	قليلة
14	7	توفر إدارة الجامعة نظاما معلوماتيا يسهل عملية القياس.	1.972	1.007	قليلة
15	9	توفر إدارة الجامعة الأساليب والتقنيات الحديثة في جمع المعلومات لتوفير بدائل لحل المشكلات.	1.931	.893	قليلة
16	16	ترتبط إدارة الجامعة نظام الحوافز والمكافآت والترقيات - بنجاح- لتحقيق الأهداف المرسومة.	1.847	.833	قليلة
		المحور ككل	1.986	.755	قليلة

يتضح من الشكل (٣) و الجدول (٩) الآتي:

- حصل محور عملية التوجيه الإداري الجامعي على درجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي قدره (١.٩٨٦) وانحراف معياري (٧٥٥).
 - إن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي في هذا المحور ولهذه العملية الإدارية حصل عليها المؤشر رقم (١٠) حيث بلغ (٢.٤٣١)، وانحراف معياري قدره (٩٧٦.٠)، وأدنى قيمة للمتوسط الحسابي في هذه العملية حصل عليها المؤشر رقم (١٦) حيث بلغ (١.٨٤٧)، وانحراف معياري قدره (٧٥٥.٠)، والمدى بينهما (الفرق) يساوي (٠.٥٨٣).
 - وحصلت جميع المؤشرات (١، ١٦، ١٥، ١٤، ١٣، ١٢، ١١، ١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢) على درجة تحقق (قليلة)، والمدى بين المؤشر الذي حصل على أعلى قيمة (٢.٤٣١) والمؤشر الذي حصل على أدنى قيمة (١.٨٤٧) يساوي (٠.٥٨٣).
- تشير نتائج محور عملية التوجيه الإداري الجامعي إلى أن درجة تحقق مؤشراتها (قليلة)، وتحتاج هذه المؤشرات إلى تطوير.

د) محور عملية الرقابة الإدارية الجامعية:



الشكل (٤)

خريطة المتوسطات الحسابية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء لمؤشرات عملية الرقابة الإدارية الجامعية

جدول (١٠)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة البحث بجامعة صنعاء
لمؤشرات محور عملية الرقابة الإدارية الجامعية

ترتيب المؤشر تنازلياً	رقم المؤشر في الأداة	المؤشرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التقدير اللفظي لدرجة ممارسة العملية
1	10	ترفع لجان المراجعة الداخلية تقارير دورية عن سير العمليات الإدارية بالجامعة.	2.472	.978	قليلة
2	11	ترفع لجان المراجعة الداخلية تقارير دورية عن معوقات سير العمليات الإدارية بالجامعة.	2.389	.928	قليلة
3	3	تعمل إدارة الجامعة على وضع معايير وضوابط تحكم سير العمل.	2.375	.813	قليلة
4	4	تعمل إدارة الجامعة على وضع آليات لتقييم سير العمل.	2.181	.738	قليلة
5	6	تحدد إدارة الجامعة المعايير التي تتم في ضوءها تنفيذ خطة العمل.	2.167	.856	قليلة
6	7	تحلل إدارة الجامعة النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنتها بما هو مخطط له.	1.958	.830	قليلة
7	8	تضع إدارة الجامعة آليات لمراجعة الأخطاء والانحرافات التي تظهر في تأدية العمليات الإدارية.	2.111	.928	قليلة
8	9	تحرص لجان المراجعة الداخلية بإدارة الجامعة على التأكد من ملاءمة السياسات الموضوعية مع الأهداف.	2.042	.956	قليلة
9	2	تقيم إدارة الجامعة مختلف الخطط والآليات المرتبطة بتطوير العمليات الإدارية.	2.014	.814	قليلة
10	5	تعد إدارة الجامعة أدوات للقياس في ضوء متطلبات العمل واحتياجات العمل.	1.931	.828	قليلة
11	1	تستخدم إدارة الجامعة التغذية الراجعة بشكل دوري بغرض تطوير العمليات الإدارية.	1.764	.722	قليلة جداً
		العملية ككل	2.076	.670	قليلة

يتضح من الشكل (٤) و الجدول رقم (١٠) الآتي:

- حصل محور عملية الرقابة الإدارية الجامعية على درجة تحقق (قليلة)، بمتوسط حسابي قدره (٢٠٠٧٦) وانحراف معياري (٠.٦٧٠).
- إن أعلى قيمة للمتوسط الحسابي في هذا المحور ولهذه العملية الإدارية حصل عليها المؤشر أو المعيار رقم (١٠) حيث بلغ (٢.٤٧٢)، وانحراف معياري قدره (٩٧٨.٠)، وأدنى قيمة للمتوسط الحسابي في هذه العملية حصل عليها المؤشر رقم (١) حيث بلغ (١.٧٦٤)، وانحراف معياري قدره (٧٢٢.٠)، والمدى بينهما (الفرق) يساوي (٠.٧٠٨).
- حصل مؤشر على درجة تحقق (قليلة جدا) و بمتوسط حسابي قدره (١.٧٦٤)، وهذا المؤشر رقم (١) يمثل ما نسبته (٩٠.٩%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية.
- وحصلت بقيت المؤشرات والبالغ عددها عشرة مؤشرات (١١، ١٠، ٩، ٨، ٧، ٦، ٥، ٤، ٣، ٢) على درجة تحقق (قليلة)، وتمثل ما نسبته (٩٠.٩%) من إجمالي مؤشرات هذه العملية، والمدى بين المؤشر الذي حصل على أعلى قيمة (٢.٤٧٢٢) والمؤشر الذي حصل على أدنى قيمة (١.٧٦٤) يساوي (٠.٧٠٨).
- تشير نتائج محور عملية الرقابة الإدارية الجامعية إلى أن درجة تحقق مؤشراتنا (قليلة)، وتحتاج هذه المؤشرات إلى تطوير.

السؤال الثاني:

- ما نسبة العيوب في واقع العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma)؟

للإجابة عن هذا السؤال اتبع الباحثان الخطوات الآتية:

- حساب نسبة العيوب في كل عملية من العمليات الإدارية باستخدام مجموعة من المعادلات: (حساب العيب في العملية الواحدة (DPU)، نسبة الدقة في عملية التخطيط الإداري، حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة (DPMO)، حيث تم اعتماد المؤشرات المعيبة في كل عملية إدارية وفق نتائج السؤال الأول من هذا البحث. فكل مؤشر يحصل على درجة تحقق قليلة أو قليلة جدا يعد مؤشر معيب.
- مقارنة نسبة العيوب في كل عملية مع المعيار العالمي أو محك مستويات (Sigma)، وفقا للجدول (١١) الآتي:

جدول (١١)

محك مستويات (Sigma)

فرصة الخطأ في المليون (DPMO)	مستوى Sigma	فرصة الخطأ في المليون (DPMO)	مستوى Sigma	فرصة الخطأ في المليون (DPMO)	مستوى Sigma
462,691	1	170,115	2.7	1.866	4.4
422,655	1.1	800,96	2.8	1.350	4.5
911,617	1.2	757,80	2.9	968	4.6
260,579	1.3	807,66	3	686	4.7
828,539	1.4	799,54	3.1	483	4.8
000,500	1.5	565,44	3.2	337	4.9
172,460	1.6	930,35	3.3	233	5
740,420	1.7	717,28	3.4	159	5.1
088,382	1.8	750,22	3.5	108	5.2
578,344	1.9	865,17	3.6	72	5.3
537,308	2	904,13	3.7	48	5.4
253,274	2.1	724,10	3.8	32	5.5
964,241	2.2	198,8	3.9	21	5.6
856,211	2.3	210,6	4	13	5.7
060,184	2.4	661,4	4.1	9	5.8
655,158	2.5	467,3	4.2	5	5.9
666,135	2.6	555,2	4.3	3.4	6

Source: (Gupta, Praveen, 2004 ,83)

وفيما يلي عرض لنتائج نسبة العيوب في كل عملية من العمليات الإدارية في
جامعة صنعاء:

أولاً: عملية التخطيط الإداري:

- لتحديد نسبة العيوب في عملية التخطيط الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma)
، اتبع الباحثان الخطوات التالية، والموضحة في الجدول رقم (١٢) كالاتي:

جدول (١٢)
خطوات حساب نسبة العيوب في عملية التخطيط الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma)

م	المنهجية المتبعة لحساب نسبة العيوب في عملية التخطيط الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma)	قيمة (Sigma)
1	الوحدة (U) Unit	عدد مؤشرات العمليات الإدارية (48) مؤشرا ، منها (15) مؤشرا خاصا بعملية التخطيط الإداري الجامعي.
2	العيوب (D) Defect	عدد المؤشرات المعيبة في عملية التخطيط الإداري الجامعي (15) مؤشرا.
3	الفرصة (O) Opportunity	فرصة حدوث العيب = 1
4	حساب العيب في العملية الواحدة (DPU)	$(DPU) = D / U = 15 / 48 = 0.313$ وهذا يعني أن هناك 31% من مجموع المؤشرات بعملية التخطيط الإداري معيبة.
5	نسبة الدقة في عملية التخطيط الإداري.	يمكن الحصول على نسبة النتائج "النسب المئوية" للبيانات الخالية من العيوب إلى جميع بنود العملية من خلال المعادلة التالية: العيوب = $1 - 0.313 = 0.69$ ولاستخراج النسبة المئوية فإنه يتم الآتي: $0.69 \times 100 = 69\%$ وهذا يعني أن هناك 69% من مؤشرات عملية التخطيط الإداري خالية من العيوب.
6	حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة Defects Per Million Opportunities (DPMO)	$(DPMO) = D / U \times O = [15 / (1 \times 48)] \times 10^6$ $(DPMO) = 0.313 \times 10^6 = 312.200$ هذا يعني أن هناك (313.000) مؤشر من مليون مجموع المؤشرات معيبة من العملية التخطيط الإداري الجامعي.
7	قيمة (Sigma)	بمراجعة جدول (26) مستويات (Sigma)، ومقارنة نتيجة (DPMO) فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة حدوث، التي تساوي (313.000)، حيث تقع في المستوى (1.9) من مستويات (Sigma) لأداء العملية. وهذا يعني أن هناك حاجة ملحة لمعالجة العيوب التي ظهرت في مؤشرات عملية التخطيط الإداري الجامعي، حتى يمكن رفع مستوى (Sigma) ليصل إلى (Six Sigma)، لتقريب نسبة العيوب إلى 3.4 في المليون.

ثانيا: عملية التنظيم الإداري:

- لتحديد نسبة العيوب في عملية التنظيم الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma) اتبع الباحثان الخطوات التالية والموضحة في الجدول (١٣):

جدول (١٣)

خطوات حساب نسبة العيوب في عملية التنظيم الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma)

م	المنهجية المتبعة لحساب نسبة العيوب في عملية التنظيم الإداري في ضوء مستويات (Sigma)	قيمة (Sigma)
1	الوحدة (U) Unit	عدد مؤشرات العمليات الإدارية (48) مؤشرا، منها (6) مؤشرات خاصة بعملية التنظيم الإداري الجامعي.
2	العيوب (D) Defect	عدد المؤشرات المعيبة في عملية التنظيم الإداري (4) مؤشرات.
3	الفرصة (O) Opportunity	فرصة حدوث العيب = 1
4	حساب العيب في العملية الواحدة (DPU)	$(DPMO) = D / U = 4 / 48 = 0.083$ وهذا يعني أن هناك 8.3% من مجموع المؤشرات بعملية التنظيم الإداري معيبة.
5	نسبة الدقة في عملية التنظيم الإداري الجامعي.	يمكن الحصول على نسبة النتائج "النسب المئوية" للبنود الخالية من العيوب إلى جميع بنود العملية من خلال المعادلة التالية: العيوب = $1 - 0.083 = 0.917 = 0.92$ ولاستخراج النسبة المئوية فإنه يتم الآتي: $0.92 \times 100 = 92\%$ وهذا يعني أن هناك 92% من مؤشرات عملية التنظيم الإداري الجامعي خالية من العيوب.
6	حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة Defects Per Million Opportunities (DPMO)	$(DPMO) = D / U \times O = [4 / (1 \times 48)] \times 10^6$ $(DPMO) = 0.0.83 \times 10^6 = 83.000$ هذا يعني أن هناك (83.000) مؤشر من مليون مجموع المؤشرات معيبة من العملية التنظيم الإداري الجامعي.
7	قيمة (Sigma)	بمراجعة جدول (26) مستويات (Sigma) ومقارنة نتيجة (DPMO) فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة حدوث، التي تساوي (83.000)، حيث تقع في المستوى (2.9) من مستويات (Sigma) لأداء العملية. وهذا يعني أن هناك حاجة ملحة لمعالجة العيوب التي ظهرت في مؤشرات العملية، حتى يمكن رفع مستوى (Sigma) لتصل إلى (Six Sigma)، لتقريب نسبة العيوب إلى 3.4 في المليون.

ثالثاً: عملية التوجيه الإداري:

- لتحديد نسبة العيوب في عملية التوجيه الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma) اتبع الباحثان الخطوات التالية والموضحة في الجدول رقم (١٤):

جدول (١٤)

خطوات حساب نسبة العيوب في عملية التوجيه الإداري الجامعي في ضوء مستويات (Sigma)

م	المنهجية المتبعة لحساب نسبة العيوب في عملية التوجيه الإداري في ضوء مستويات (Sigma)	قيمة ((Sigma
1	الوحدة (U) Unit	عدد مؤشرات العمليات الإدارية (48) مؤشرا ، منها (16) مؤشرا خاصا بعملية التوجيه الإداري الجامعي.
2	العيوب (D) Defect	عدد المؤشرات المعيبة في عملية التوجيه الإداري الجامعي (16) مؤشرا.
3	الفرصة (O) Opportunity	فرصة حدوث العيب = 1
4	حساب العيب في العملية الواحدة (DPU)	$(DPMO) = D / U = 16 / 48 = 0.333$ وهذا يعني أن هناك 33% من مجموع المؤشرات بعملية التوجيه الإداري معيبة.
5	نسبة الدقة في عملية التوجيه الإداري الجامعي.	يمكن الحصول على نسبة النتائج "النسب المئوية" للبنود الخالية من العيوب إلى جميع بنود العملية من خلال المعادلة التالية: العيوب = $1 - 0.333 = 0.67$ ولاستخراج النسبة المئوية فإنه يتم الآتي: $0.67 \times 100 = 67\%$ وهذا يعني أن هناك 67% من مؤشرات عملية التوجيه الإداري خالية من العيوب.
6	حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة Defects Per Million Opportunities (DPMO)	$(DPMO) = D / U \times O = [16 / (1 \times 48)] \times 10^6$ $(DPMO) = 0.333 \times 10^6 = 333.000$ هذا يعني أن هناك (333.000) مؤشر من مليون مجموع المؤشرات معيبة من العملية التوجيه الإداري.
7	قيمة (Sigma)	بمراجعة جدول (28) مستويات (Sigma) ومقارنة نتيجة (DPMO) فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة حدوث، التي تساوي (333.000)، حيث تقع في المستوى (1.9) من مستويات (Sigma) لأداء العملية. وهذا يعني أن هناك حاجة ملحة لمعالجة العيوب التي ظهرت في مؤشرات العملية، حتى يمكن رفع مستوى (Sigma) لتصل إلى (Six Sigma)، لتقريب نسبة العيوب إلى 3.4 في المليون.

ثالثا: عملية الرقابة الإدارية:

- لتحديد نسبة العيوب في عملية الرقابة الإدارية الجامعية في ضوء مستويات Sigma اتبع الباحثان الخطوات التالية والموضحة في الجدول (١٥):

جدول (١٥)

خطوات حساب نسبة العيوب في عملية الرقابة الإدارية الجامعية في ضوء مستويات (Sigma)

رقم	المنهجية المتبعة لحساب مستوى عملية الرقابة الإدارية في ضوء مستويات Sigma	قيمة Sigma
1	الوحدة (U) Unit	عدد مؤشرات العمليات الإدارية (48) مؤشرا ، منها (11) مؤشرا خاصا بعملية الرقابة الإدارية الجامعية.
2	العيوب (D) Defect	عدد المؤشرات المعيبة في عملية الرقابة الإدارية الجامعية (11) مؤشرا.
3	الفرصة (O) Opportunity	فرصة حدوث العيب = 1
4	حساب العيب في العملية الواحدة (DPU)	$(DPU) = D/U = 11/48 = 0.229$ $(DPMO) = D / U = 11 / 48 = 0.229$ وهذا يعني أن هناك 23% من مجموع المؤشرات بعملية الرقابة الإدارية الجامعية معيبة.
5	نسبة الدقة في عملية الرقابة الإدارية الجامعية.	يمكن الحصول على نسبة النتائج "النسب المئوية" للبنود الخالية من العيوب إلى جميع بنود العملية من خلال المعادلة التالية: $1 - 0.229 = 0.77$ ولاستخراج النسبة المئوية فإنه يتم الآتي: $0.77 \times 100 = 77\%$ وهذا يعني أن هناك 77% من مؤشرات عملية الرقابة الإدارية خالية من العيوب.
6	حساب فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة Defects Per Million Opportunities (DPMO)	$(DPMO) = D/ U \times O = [11 / (1 \times 48)] \times 10^6$ $(DPMO) = 0.229 \times 10^6 = 229.000$ هذا يعني أن هناك (229.000) مؤشر من مليون مجموع المؤشرات معيبة من العملية الرقابة الإدارية.
7	مستوى Sigma	بمراجعة جدول (26) مستويات Sigma ومقارنة نتيجة (DPMO) فرصة ظهور العيب لكل مليون فرصة حيث تساوي (229.000)، والتي تقع في المستوى (2.2) من مستويات Sigma لأداء العملية. وهذا يعني أن هناك حاجة ملحة لمعالجة العيوب التي ظهرت في مؤشرات العملية، حتى يمكن رفع مستوى Sigma لتصل إلى Six Sigma، لتقريب نسبة العيوب إلى 3.4 في المليون.

ومن ما سبق عرضة يمكن إيجاد نسبة العيوب في العمليات الإدارية ككل بجامعة صنعاء في ضوء مستويات (Sigma) كما هو موضح في الجدول على النحو الآتي:

جدول (١٦)

نسبة العيوب في إجمالي العمليات الإدارية في ضوء مستويات (Sigma)

م	العمليات الإدارية	فرصة حدوث العيوب لكل مليون فرصة (DPMO)	مستوى (Sigma)
1	عملية التخطيط الإداري	313.000	1.9
2	عملية التنظيم الإداري	83000	2.9
3	عملية التوجيه الإداري	000.333	1.9
4	عملية الرقابة الإدارية	229.000	2.2
	المجموع الكلي لـ (DPMO)	83.875	2.8

يتضح من الجدول (١٦) أن نسبة العيوب في العمليات الإدارية ككل يقع في المستوى (٢.٨) من مستويات (Sigma) لأداء العمليات الإدارية بالمقارنة بالجدول (٢٦) الخاص بمستويات (Sigma)، وهذا يعني أن هناك حاجة ملحة لمعالجة العيوب التي ظهرت في مؤشرات العمليات الإدارية (التخطيط الإداري الجامعي، والتنظيم الإداري الجامعي، والتوجيه الإداري الجامعي، والرقابة الإدارية الجامعية) من خلال تطويرها، حتى يمكن رفع مستوى (Sigma) لتصل إلى المستوى (Six Sigma)، والذي يعد المستوى الذي تصل فيه نسبة العيوب إلى ٣.٤ في المليون.

● الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

١) الاستنتاجات:

بناء على النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يستنتج الباحثين الآتي:

١. إن النمط الإداري السائد بالجامعة هو النمط البيروقراطي، الذي لا يراعي الجوانب الإنسانية مثل الجانب العملي، وهذا يؤثر على رضا العاملين، ومن ثم على أدائهم بشكل عام، مما يؤدي إلى ضعف في الأداء الإداري بالجامعة.
٢. إن المحسوبة والوساطة والحزبية تسببت في تفشي الفساد الإداري، من خلال تعيين وانتقاء أفراد وفق معايير شخصية وحزبية دون النظر إلى الجانب المهني لديهم، وهذا بدوره أثر على مستوى الأداء الإداري، وظهور انحرافات في تأدية العمليات الإدارية بالشكل الصحيح.

٣. استنزاف الوقت والجهد والمال، وعدم تحقق الأهداف المرسومة للجامعة، وذلك لتضخم الهيكل التنظيمي الذي تشهده الإدارة الجامعية، الذي أثر سلبا على جودة الأداء الإداري في مختلف المستويات الإدارية، وبين الإدارات بعضها البعض، وظهور الازدواج الوظيفي في المهام والاختصاصات بين العاملين في الإدارات.
٤. إن المركزية الشديدة المتبعة في الجامعة، أوجدت فجوة بين الإدارة العليا والإدارات التنفيذية، الذي أثر بشكل واضح على عملية التخطيط الإداري، وانعكس ذلك على سير باقي العمليات الإدارية، وأوجد نوعا من عدم وضوح الرؤية للوضع المستقبلي، وظهور الضبابية في السياسات المعمول بها داخل إدارة الجامعة.
٥. سيادة بعض النظم التقليدية التي تؤثر سلبا على الأداء الإداري ومنها: القناعة بعدم جدوى نظام الرقابة، وعدم وجود نظام واضح وقوي وفاعل وحديث للمساءلة والمتابعة والتقييم، وعدم تطبيق مبدأ الثواب والعقاب، وعدم الأخذ بنتائج الدراسات والبحوث والمؤتمرات التي عقدت لمعالجة الانحرافات في العمليات الإدارية الجامعية.

٢) التوصيات:

- من خلال نتائج البحث الحالي يمكن للباحثين أن يوصيا القيادات الإدارية بجامعة صنعاء بتبني الأنموذج المقترح وتطبيقه، وذلك من خلال الآتي:
١. نشر الوعي بين العاملين بالجامعة بأهمية تطبيق منهج (Six Sigma) في تطوير العمليات الإدارية.
 ٢. تنمية المهارات الإحصائية للقيادات الإدارية والعاملين بالجامعة ، لإنجاح تطبيق الأنموذج المقترح وفق منهج (Six Sigma).
 ٣. إعداد وتنفيذ البرامج التدريبية المتخصصة لأفراد فريق (Six Sigma) المسؤولين عن تنفيذ الأنموذج المقترح.
 ٤. رصد موازنة كافية لتنفيذ الأنموذج المقترح لتطوير العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma))، بما يحد من نسبة العيوب في العمليات الإدارية بما يحقق معايير الجودة والتميز المؤسسي.
 ٥. إعداد معايير لاختيار وتعيين منفي الأنموذج المقترح من أعضاء فريق (Six Sigma) من ذوي الخبرات والخلفيات العملية والعلمية المتنوعة، ومن مستويات وظيفية متعددة، ولديهم القدرة على استخدام التقنيات الحديثة.

٦. العمل على تجاوز المعوقات التي تواجه تطوير العمليات الإدارية بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma) من خلال وضع عدد من الآليات والإجراءات التي تمكن إدارة الجامعة القضاء على المشكلات أو الحد على أقل تقدير.
٧. إصدار دليل إجرائي يوضح كيفية استخدام منهج (Six Sigma) بسهولة ويسر لتنفيذ الأنموذج المقترح.
٨. إعداد وتصميم نظام ملائم للحوافز والمكافآت المتعلقة بتطبيق منهج (Six Sigma) بما يساعد أعضاء فريق (Six Sigma) على الإبداع والتميز لتطوير مختلف العمليات الإدارية بالجامعة.
٩. تفعيل أدوات المراقبة الإحصائية اللازمة لضمان منع العيوب في العمليات الإدارية للجامعة وبما يضمن نجاح تطبيق الأنموذج المقترح.

(ج) المقترحات:

- أقترح الباحثين إجراء المزيد من البحوث المتعلقة بموضوع منهج (Six Sigma) ومنها:
١. مدى توافر متطلبات منهج (Six Sigma) لتطوير جودة العمليات الإدارية في كليات الجامعة.
 ٢. أنموذج مقترح لتطوير العمل الأكاديمي بجامعة صنعاء في ضوء منهج (Six Sigma).
 ٣. الاحتياجات التدريبية للقيادات الإدارية والعاملين بالجامعة لنجاح تطبيق منهج (Six Sigma) في العمل الإداري.
 ٤. المشكلات التي تواجه الجامعات اليمنية في تطبيق منهج (Six Sigma) في تطوير أدائها الإداري.

قائمة المرجع

المراجع العربية:

١. أبو الوفا، 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 الإدارة والاقتصاد جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، العدد (٢١)، المجلد (٧)، (ص ص ٣١ - ٤٨).
٤. جودة، محفوظ، (٢٠٠٥)، تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية ٦ سيجما (Six Sigma) في مؤسسات التعليم العالي، مجلة المحاسبة والتأمين كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد (٧٠).
٥. 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).
٦. 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).
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 الإفادة من سيجما ستة في تطوير الجامعات المصرية، مجلة العلوم التربوية، العدد(٢)، الجزء(٢)، (ص ص ٦٧ - ١١٥).
٩. السيسى، صلاح الدين حسن، (٢٠١١)، تطوير إدارة الشركات لتحقيق إدارة الجودة الشاملة شهادة **ISO**، (ط١)، دار الكتاب الحديث، القاهرة، مصر.
١٠. الشامان، أمل بنت سلامة، (٢٠٠٥)، تطبيق سيجما ستة في المجال التربوي، مجلة جامعة الملك سعود، العدد(١٨)، (ص ص ٨٩ - ١٣٦).
١١. 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).
١٢. 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.
١٣. الطيبي، خضر مصباح إسماعيل، (٢٠١١)، إدارة وصناعة الجودة مفاهيم إدارية وتقنية وتجارية في الجودة، (ط١)، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
١٤. عبد المحسن، توفيق محمد، (٢٠١١)، إدارة الجودة الشاملة ٢٠٠٨ أزمة الاقتصاد العالمي **ISO 9001**، (ط١)، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
١٥. العبيشي، محمد بن عبد الله، (٢٠١٢)، تطوير نموذج القياس المتوازن للأداء باستخدام مدخل سيجما ستة، مجلة مركز صالح كامل للاقتصاد الإسلامي بجامعة الأزهر، العدد(٤٧)، المجلد(١٦)، (ص ص ٣٤٣ - ٣٨٩).
١٦. 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.

١٧. العزاوي، محمد عبد الوهاب، (٢٠١٠)، إدارة الجودة الشاملة مدخل استراتيجي تطبيقي، (ط١)، إثراء للنشر والتوزيع، ومكتبة الجامعية، عمان، الأردن.
١٨. عطير، ربيع، (٢٠١٨)، مدى استخدام مفاهيم سيجما سته نموذج ديمك لتطوير العمليات اإدارية التربوي، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، المجلد(١٤)، العدد(١)، (ص ص ٨٥ - ٩٨).
١٩. علي، محمد يحيى علي، (٢٠١٤)، استخدم ستة سيجما (٦٥) كمدخل للارتقاء بجودة الأداء الإداري في التعليم الجامعي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.
٢٠. 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).
٢١. عوض، محمود إسماعيل ، (٢٠١٢)، تطبيق ٦ سيجما في المؤسسات الخدمية والصناعية، (ط١)، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٢. 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).
٢٣. القزاز، إسماعيل إبراهيم وآخرون، (٢٠٠٩)، **SIX SIGMA** وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، (ط١)، دار المسيرة لنشر والتوزيع، عمان، الأردن. القزاز، إسماعيل إبراهيم وآخرون، (٢٠٠٩)، **SIX SIGMA** وأساليب حديثة أخرى في إدارة الجودة الشاملة، (ط١)، دار المسيرة لنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٢٤. القحطاني، منصور بن عوض والبحيري السيد السيد، (٢٠١١)، (تطبيق مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma في ضبط جودة وتطوير مؤسسات التعليم العالي السعودي)، مجلة المستقبل التربية العربية، العدد(٧١)، المجلد(١٨)، (ص ص ١٧٧ - ٢٧٤).
٢٥. نجم، نجم عبود ، (٢٠١٠)، إدارة الجودة الشاملة، (ط١)، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

٢٦. المصري، نضال حمدان و الأغا، محمد أحمد، (٢٠١٤)، إطار مقترح لتطبيق منهجية **Six Sigma** كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية، (ط١)، مطبوعات جائزة خليفة التربوية، أبو ظبي، دولة الإمارات العربية المتحدة.
٢٧. المجلس الأعلى لتخطيط التعليم، (٢٠١٣)، مؤشرات التعليم في الجمهورية اليمنية مراحلها - أنواعه المختلفة للعام ٢٠١١/٢٠١٢، الجمهورية اليمنية.
٢٨. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، (٢٠٠٧)، التعليم العالي في الجمهورية اليمنية، (ط١)، الناشر وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 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. Barjaktarovic, L & Jecmenica, D,(2011), **Six Sigma Concept, Acta Technica** Corvininesis – Bulletin Of Engineering, October,V 4, Issue 4, pp103–108.
3. Deshpande, Pradeep B, (2003), Should Institutions Of Higher Education Embrace Six Sigma?, University of Louisville ,pradeep,deshpande@louisville.edu.
4. Gupta, Praveen, 2004, Six Sigma Business Scorecard, Ensuring Performance For Profit McGraw –Hill.
5. Haikonen, A, Savolainen, T, and Pekka, (2004) "**A case for implementing six sigma improvement methodology in Academia** timothy chow office of institutional research of technology, Terre Haut, In 47803, USA.

6. 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.
7. Pand, and Holpp, L, (2002), " **What is Six Sigma?**", McGraw-Hill companies, USA.
8. Park, Sung H, (2003) " **Six Sigma for Quality and Productivity Promotion** ", Asian Productivity Organization, Tokyo-Japan.
9. Sujar, Y, Balachandran, P,, Ramasamy, N,(2008) "Six Sigma and the level of Quality Characteristics-A study on Indian Software Industries", **AIMS International Journal of Management**, Vol, 2, No, 1.