

مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء

الملخص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، والمعوقات وآليات التحسين، حيث تم استخدام المنهج الوصفي لتحقيق الأهداف وتطوير استبانة مكونة من (٥٤) فقرة موزعة على (٥) مجالات، طبقت على عينة عشوائية بلغ عددها (٢٦٨) عضو هيئة تدريس في جامعة شقراء.

توصلت الدراسة إلى أن:

- مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، جاء بمدى متوسط.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، والرتبة الأكاديمية، ماعدا متغير الكلية جاء لصالح الكليات الإنسانية.
- هناك (٢٦) معيقاً لمدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.
- من أهم آليات التحسين تبني الجامعة لمنهجية واضحة ومحددة في مجال التطوير والجودة، وتدريب أعضاء هيئة التدريس على آليات نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma.
- من أهم توصيات الدراسة:
- العمل على تبني وكالة الجامعة للتطوير والجودة لمنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma، وتكوين فرق عمل وفق متطلبات نموذج DMAIC في عمادة التطوير والجودة وكليات الجامعة.
- زيادة الاهتمام بآليات مجال القياس في نموذج DMAIC وتوفير متطلباته، وتحديد المقاييس اللازمة لحساب صدق وثبات العمليات، التي تساعد في تحسين جودة العمليات الإدارية في الجامعة

الكلمات المفتاحية: مدخل الجودة الإحصائي ستة سيجما، الجودة.

ABSTRACT:

The study aimed to know Availability Requirements of DMAIC Model In Six Sigma Methodology To Improve The Quality Of Administrative Processes At Shaqra University

A questionnaire of three sections has been developed to achieve the study targets as follow, The study variables, (54) Para divided into (5) fields, a random sample were chosen consists of (268) faculty members.

The study result:

- Availability Requirements of DMAIC Model In Six Sigma Methodology To Improve The Quality Of Administrative Processes At Shaqra University, the degree was medium.
- There were no statistically significant differences for the gender variability, the academic rank except the faculty variability it came to the benefit of humanity colleges.
- There are (26) Obstacles to the possibility of applying the DMAIC Form in six sigma methodology to improve the quality of administrative processes in SHAQRA University.
- The most important suggestive method was by the faculty adoption of a clear methodology and specific in the Development and Quality field and Training faculty members at requirements and features of DMAIC Form and six sigma methodology.

The most important recommendations of the study:

- The faculty adoption of a clear methodology and specific in the Development and Quality field Under suitable DMAIC Form in six sigma methodology to be applied in the faculty.
- Increased interest of measurement field, Identify required criteria to count the processes Validity and reliability, which helps to improve the quality of administrative processes at the university.

Key words: DMAIC, Six Sigma, Quality

مقدمة:

سعت الجامعات في المملكة العربية السعودية إلى تجويد مخرجاتها، والوصول بها إلى الطموحات المرغوبة، التي ترضي الطلبة وأفراد ومؤسسات المجتمع، فاهتمت بالجودة اهتماماً مرضياً نظرياً، إلا أن نتائج المخرجات وإن كانت جيدة فهي لا تصل لحد الرضا المقبول من المجتمع وأفراده.

وإيماناً من جامعة شقراء بأهمية الجودة والتطوير المستمر بعملياتها الإدارية والفنية، حرصت على إنشاء وكالة الجامعة للتطوير والجودة، تتبعها عمادة للتطوير والجودة، وقد وضعت عدداً من الأهداف في مجال الجودة تتمثل في: (الورثان والزكي، ٢٠١٣)

١. نشر ثقافة الجودة ومفهوم تقويم الأداء داخل الجامعة.
٢. التنسيق مع وحدات الجودة في الكليات لإنشاء نظام جودة داخلي لها.
٣. إنشاء نظام المراجعة الداخلية للكليات.
٤. إنشاء نظام معلومات متكامل لتقويم الأداء وضمان الجودة بالجامعة.
٥. مراجعة تقارير الزيارات الميدانية ونتائج المراجعة للجودة الواردة من المصادر المختلفة.
٦. إعداد التقرير السنوي لتقويم الأداء وضمان الجودة في الجامعة.
٧. إجراء زيارات دورية ميدانية لمتابعة النواحي الفنية لنظم الجودة الداخلية.
٨. تقديم أدلة إرشادية وخدمات استشارية للكليات والإدارات فيما يتعلق بضمان الجودة.

وحيث يعد مدخل الجودة الإحصائي ستة سيجما (Six Sigma) أحد الاتجاهات الإدارية الحديثة التي تقوم على أسس الجودة الشاملة، والتي تحقق أعلى مستوى من الجودة في العمليات الإدارية بالمؤسسات الصناعية والخدمية ومنها الجامعات، وهي عملية تمكن المؤسسات من التحسين بصورة مستمرة فيما يخص عملياتها وهيكلها، من خلال تصميم ومراقبة عملياتها بحيث يتم تقليل الفاقد واستثمار الوقت والطاقة الذهنية والبدنية والموارد المالية، وفي نفس الوقت تلبي احتياجات ورضا العميل، وتسعى منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma إلى أن تقدم المؤسسة خدمات أو سلعا خالية من العيوب تقريباً، لان نسبة العيوب في مخرجات ومنتجات منهجية مدخل الجودة

الإحصائي Six Sigma هي ٣,٤ لكل مليون فرصة، أي أن نسبة كفاءة وفاعلية العمليات هي ٩٩,٩٩٩٦٦%، وتشير دراسة (Kaushik.P,Singh.P,Singh.C,2005) إلى أن تحسين جودة العمليات الإدارية يؤدي للتخلص من الأسباب التي تؤدي إلى مشكلات في العمل، حيث يفيد ذلك الرؤساء في الاستخدام الأمثل للمدخلات من خلال إتباع برامج التحسين التي يتيحها مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma، مما ينعكس على تحسين العمليات الإدارية وإعطاء قيمة مضافة لها، ويعتبر نموذج DMAIC من أكثر الأساليب العالمية شهرة واستخداماً في تطبيقات منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma وهو اختصاراً لخمس عناصر مكونة لهذا النموذج وهي على الترتيب:

١. التعريف (Deline): تحديد العمليات والمتطلبات.
٢. القياس (Measure): قياس الأداء ومشكلاته.
٣. التحليل (Analyze): تحليل أسباب المشكلات.
٤. التحسين (Improve): تحسين العمليات.
٥. الرقابة (Control): ضبط ومراجعة العمليات.

ويتميز نموذج DMAIC بعدة مزايا، ذكر (Pande,Holpp,2002) منها ما يلي:

١. قياس المشكلة: ولا ينبغي أن تدرك المشكلة فقط بل عليك أن تبرهن عليها بالحقائق.
٢. التركيز على العميل: العميل الخارجي (أفراد ومؤسسات المجتمع) أو الداخلي (الطلبة، وأعضاء هيئة التدريس، والموظفين)، وهو هام دائماً في سعي المؤسسة لتقليل التكلفة في عملياتها.
٣. البرهنة على صحة المسببات: فإذا أتفق فريق العمل على سبب ما فعله أن يبرهن على مبرراته بالبيانات والحقائق.
٤. تجاوز العادات القديمة: الحلول التي يقترحها هذا نموذج DMAIC يجب ألا تكون تغييرات طفيفة في العمليات القديمة، فالتغير الحقيقي والنتائج تأخذ على عاتقها الحلول الجديدة.
٥. إدارة المخاطر: اختيار الحلول يعد جزءاً أساسياً في نموذج DMAIC وفي منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma.
٦. قياس النتائج: وهي تتبع أي حلول وهو تأكيد وبرهنة على أثرها الفعلي وارتكاز على الحقائق.

٧. استمرارية التطوير: حتى أفضل النتائج والحلول قد تضرر سريعاً إذا لم يتعهد بتطويرها باستمرار.

وفيما يتعلق بالدراسات التي تناولت منهجية سيجما ستة ونموذج DMAIC هدفت دراسة دودين و مساعدة (٢٠١٣) إلى معرفة مدى استخدام مفاهيم (Six Sigma) في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة، وإلى توضيح أهمية تطبيقها في التحسين المستمر للخدمات والعمليات التعليمية في الجامعات، والتعرف على المعوقات التي تحول دون استخدام مفاهيم ستة سيجما لدى الجامعات، وتم بناء استبانة لغرض جمع البيانات، توصلت الدراسة أن أهمية تطبيقها جاءت بدرجة متوسطة في جميع المجالات (التعريف، التحليل، التحسين، السيطرة)، ماعدا مجال القياس جاء بدرجة منخفضة، وتوصلت كذلك إلى حداثة تطبيق مفاهيم (Six Sigma) في الجامعات الأردنية.

وأعد (Dusu,2012) دراسة هدفت إلى التعرف على مدى استخدام معايير سيجما ستة لتحقيق جودة التعليم بجامعة منيرفا، واستخدم الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى أن معايير سيجما ستة (دعم والتزام الإدارة العليا، التحسين المستمر، العمليات والأنظمة، الموارد البشرية، التدريب، قياس الأداء، الحوافز) تتوفر لدى جامعة منيرفا بدرجة كبيرة، وتوجد علاقة بين استخدام معايير ستة سيجما وتحقيق جودة التعليم لدى الجامعة.

وهدف دراسة علي (٢٠١١) الوقوف على واقع العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك، وكيفية تطبيق مدخل الجودة الإحصائي ستة سيجما في تحسين جودة العمليات الإدارية، ووضع تصور مقترح لتطبيق ستة سيجما في تحسين جودة العمليات، واستخدم المنهج الوصفي، والاستبانة كأداة لجمع البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة أهمية كبيرة لمدخل الجودة الإحصائي ستة سيجما في تحسين العمليات الإدارية، وأن واقع العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية تتراوح ما بين كبيرة ومتوسطة، وأن جميع المتطلبات البشرية والمادية والفنية (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الرقابة) جاءت بدرجة أهميتها كبيرة.

وكانت دراسة (Srivastava.M, Srivastava.A,2011) تهدف إلى إعداد وتطوير مبادئ توجيهية لتنفيذ تطبيقات ستة سيجما بطريقة موسعة في إدارة التعليم بالهند، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وقامت بوضع إطار عمل لتطبيق سيجما ستة من خلال منهجية DMAIC (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الضبط)، وتصميم استبانة طبقت على الطلبة لتحديد التغيرات التي يجب أن تقوم بها إدارة التعليم، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة إعادة النظر في نوعية الإدارة، ونوعية المعلمين، وتطوير المهارات، والبنية التحتية، وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام المخططين وصانعي

القرارات التعليمية بتطبيق مدخل ستة سيجما في إدارة العملية التعليمية لتحسين نوعية إدارة مؤسسات التعليم بالهند.

أما دراسة الحسن (٢٠١١) فقد هدفت إلى توضيح مدى الاستفادة من تطبيق برنامج سيجما ستة في تقييم وتطوير القيادة التربوية في الإشراف التربوي بمحافظة الإحساء، استخدم الباحث الاستبانة لجمع البيانات من ثلاثة محاور هي المتطلبات، المعوقات، النتائج، توصلت الدراسة إلى استعداد إدارة الإشراف التربوي لتذليل جميع العقبات وتوفير المتطلبات لاستخدام برنامج سيجما ستة.

وأجرى العسيري (١٤٣١) من السنة الهجرية دراسة هدفت إلى التعرف على مدى دعم والنزاهة الإدارية العليا في برنامج GLOBE البيئي العالمي بالمملكة العربية السعودية لتطبيق أسلوب سيجما ستة، ومدى إسهام التدريب في إدارة البرنامج، ووضع تصور مقترح لتطبيق أسلوب سيجما ستة في إدارة البرنامج، وقد استخدم المنهج الوصفي المسحي، توصلت الدراسة إلى أنه يمكن تطبيق أسلوب سيجما ستة في برنامج جلوب البيئي عند توافر الدعم الكافي من الإدارة.

كما أجرى الديحاني (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى التعرف على إمكانية تطبيق مبادئ سيجما ستة في الإدارة المدرسية بدولة الكويت، والمعوقات التي تواجه مدير المدرسة لتطبيق مبادئ سيجما ستة، وعلاقة عوامل الخبرة والنوع والمؤهل التعليمي، والمرحلة التعليمية بإمكانية تطبيق نموذج سيجما ستة من قبل مديري المدارس، واستخدم المنهج الوصفي في الدراسة، كما استخدم الاستبانة كأداة لجمع البيانات من ثلاثة محاور لقياس مدى تطبيق مديري المدارس لمبادئ الجودة، وصلاحياتهم في تطبيق منهجية سيجما ستة، ومعوقات التطبيق، وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود بعض نظم الجودة لدى مديري المدارس، ولديهم الإمكانيات والصلاحيات اللازمة لتطبيق نموذج لآلية سيجما ستة بمدارسهم وفق نموذج DMAIC، ووجود العديد من المعوقات لاستخدام سيجما ستة، منها الفهم التقليدي للتعليم من قبل قيادات الوزارة وكثرة أعباء مدير المدرسة.

وأجرى الشثري (٢٠١٠) دراسة هدفت إلى التعرف على أهم متطلبات سيجما ستة بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، من خلال متطلبات (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الضبط)، واستخدم المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها، تكونت عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس وخبراء بإدارة الجودة بالجامعة، توصلت الدراسة إلى أن جميع المتطلبات الخاصة بالمراحل الخمس (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الضبط) جاءت بدرجة عالية.

وجاءت دراسة حسين و السيد (٢٠١٠) بهدف التعرف على ماهية سيجما ستة وأهم أبعادها ومبادئها، وتحديد مراحل وأدوات تطبيق منهجية سيجما ستة في كليات التربية في مصر، ووضع تصور مقترح لاستخدام منهجية سيجما ستة لتحسين جودة العمليات الإدارية بكليات التربية، استخدم الباحثان المنهج الوصفي، واعتمدت الدراسة استبانة لتحديد واقع العمليات الإدارية، وإمكانية تطبيق سيجما ستة، توصلت الدراسة إلى وجود بعض العيوب وأوجه القصور في مختلف العمليات الإدارية التي تتم في كليات التربية، ووجود بعض المشكلات الخاصة بتنظيم العمل وتوجيه العاملين وتطوير أدائهم في ضوء نتائج العملية التقييمية والرقابية، والحاجة إلى التدريب المستمر لكل من القيادات الإدارية والأكاديمية.

وقام جودة (٢٠٠٨) بدراسة هدفت إلى تقديم إطار منهجي لتطبيق سيجما ستة في مؤسسات التعليم العالي في الدول العربية، بهدف تقليل معدلات الخطأ في عملياتها وتحسين جودة الخدمات المقدمة لعملائها، وأشارت النتائج إلى أهمية تطبيق هذه المنهجية في كافة مؤسسات التعليم العالي، وإلى أن التركيز على جودة المدخلات لا يكفي وحده لتحقيق التميز بل لابد من التركيز كذلك على جودة العمليات وتقليل معدلات الخطأ فيها.

وكانت دراسة غنيم و عبدالحميد (٢٠٠٨) تهدف إلى التعرف على ماهية سيجما ستة وأبعادها ومبادئها ومرتكزاتها الأساسية وانعكاساتها على جودة الأداء بكليات التربية في مصر، وتحليل لواقع الجودة في كلية التربية بجامعة حلوان وفقاً لمعايير منهجية سيجما ستة، استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهدافها، وتوصلت الدراسة إلى أن جميع محاورها لواقع الجودة في كلية التربية بجامعة حلوان كانت أقل من المعيار (٣) وهو الحد الأدنى لمعيار منهجية سيجما ستة، ماعدا محور القبول حصل على معيار الحد الأدنى، وقدموا نموذجاً لاستخدام منهجية سيجما ستة لإدارة الجودة بكليات التربية اشتمل على متطلبات تطبيق سيجما ستة في كليات التربية والمبادئ المطلوبة لتطبيقها ومراحلها.

وقد قامت (Jayanta,Robart,2007) بدراسة هدفت إلى وضع نموذج لتحسين الجودة والإنتاجية في مؤسسات التعليم العالي في الولايات المتحدة الأمريكية، لمعالجة الضغط المستمر من الأفراد، ونقص الميزانية والتمويل الحكومي الفيدرالي، والطلب المتزايد على تحقيق الجودة العالية وزيادة الإنتاجية، الأمر الذي أدى إلى البحث عن منهجية جديدة تؤدي إلى تحسين وزيادة الجودة في هذه المؤسسات، وتقليل تكلفة الإنتاج، وأشارت نتائج الدراسة إلى ضرورة اعتماد سيجما ستة مديلاً لتحسين جودة العمليات، وتجويد البرامج الأكاديمية، وزيادة الإنتاجية لتلبية توقعات ورغبات المستفيدين من التعليم العالي في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي دراسة قام بها كل من (HO,XIE,GOH,2006) بهدف التعرف على إمكانية تطبيق سيجما ستة في التعليم العالي، ومناقشة بعض المشكلات والتحديات في تصميم برنامج تدريبي لسيجما ستة، وتكامل أسلوب DMAIC والتطبيقات المحتملة لسيجما ستة في تحقيق التميز في التعليم العالي، توصلت الدراسة إلى إمكانية تطبيق مدخل سيجما ستة في المؤسسات غير الربحية ومنها مؤسسات التعليم العالي، وأنها تساعد على التميز والتنافسية بين المؤسسات المماثلة، إلا أنه يلزم تكييف هذا المدخل لكي يناسب مؤسسات التعليم العالي، وتحديد احتياجات الكليات الجامعية.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح أنها أكدت جميعها على أهمية استخدام مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma في تحسين جودة العمليات الإدارية، واستخدمت معظم هذه الدراسات المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها، وقد تشابه ذلك مع الدراسة الحالية، وتم الاستفادة من الدراسات السابقة في تطوير أداة الدراسة الحالية، ومقارنة النتائج، واختلفت هذه الدراسة في تركيزها على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين العمليات الإدارية في جامعة شقراء، وتحديد المعوقات وآليات التحسين، وفي الحدود الزمنية والمكانية.

مشكلة الدراسة:

نظراً لأهمية الجودة في العملية التعليمية، وحرص الجامعات السعودية على التطوير والجودة، وسعيها من الباحث للتقليل من المحاولة والخطأ في هذا المجال، ولنتائج دراسة الورثان و الزكي (٢٠١٣) التي خلصت بوجود معوقات لتحقيق الجودة والاعتماد الأكاديمي بجامعة شقراء بدرجة متوسطة، وأوصت بصياغة استراتيجيات الجودة بطريقة واضحة وقابلة للتطبيق، ونتائج دراسة علي (٢٠١١) والتي أظهرت أهمية كبيرة لمدخل الجودة الإحصائي سيجما ستة في تحسين العمليات الإدارية، ولحدثة منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma ونموذج DMAIC في المؤسسات الصناعية والتجارية فضلاً عن تطبيقه الحديث في مجال المؤسسات الخدمية ومنها المؤسسات التعليمية بصفة عامة والجامعات بصفة خاصة، فقد سعى الباحث للكشف عن مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، والتعرف على المعوقات، وآليات تحسين مدى التوافر للمتطلبات.

وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال التالي عن مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، ويمكن تحديد تساؤلات الدراسة فيما يلي:

(١) ما مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟

(٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء تعزى لمتغيرات (الجنس، الكلية، الرتبة الأكاديمية)؟

(٣) ما المعوقات التي تحد من مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟

(٤) ما آليات تحسين مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

(١) التعرف على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

(٢) الكشف عن ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) بين تقديرات أفراد عينة الدراسة حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء تعزى لمتغيرات (الجنس، الكلية، الرتبة الأكاديمية).

(٣) معرفة المعوقات التي تحد من مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

(٤) معرفة آليات تحسين مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

أهمية الدراسة:

تعود أهمية هذه الدراسة لحدائثة تطبيق منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma ونموذجها DMAIC في المؤسسات التعليمية بصفة عامة، والجامعات بصفة خاصة، ولأهمية الجودة بشكل عام وأهمية هذه المنهجية ونموذجها في تحسين جودة العمليات الإدارية، وفي كونها:

(١) تسهم الدراسة بإثراء الأدب النظري للباحثين في مجال منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma و نموذج DMAIC، فمازالت الدراسات حولها قليلة جداً.

(٢) تسهم الدراسة في التعرف على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، وأهم المعوقات، وآليات التحسين.

(٣) تسهم الدراسة من خلال نتائجها وتوصياتها، بتقديم معلومات يتوقع أن تستفيد منها وزارة التعليم في المملكة العربية السعودية، والجامعات السعودية، ومسئولي جامعة شقراء، وعمادة التطوير والجودة في جامعة شقراء، وكلاء التطوير والجودة في كليات جامعة شقراء.

حدود الدراسة:

تمثلت حدود الدراسة في:

الحدود الموضوعية: اقتصرت الدراسة على التعرف على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية وأهم المعوقات وآليات التحسين.

الحدود المكانية: طبقت الدراسة بجامعة شقراء في المملكة العربية السعودية.

الحدود الزمنية: تم تطبيق هذه الدراسة خلال الفصل الثاني من العام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ - ٢٠١٤/٢٠١٥م.

الحدود البشرية: طبقت الدراسة على أعضاء هيئة التدريس في جامعة شقراء.

مصطلحات الدراسة:

تضمنت الدراسة للمصطلحات التالية:

سيجما ستة (Six Sigma): سيجما (σ) هو الحرف الثامن عشر في الأحرف الإغريقية، الذي أصبح رمزاً إحصائياً وقياسياً، ويدل على الانحراف المعياري

الإحصائي، وهو منهج كمي صارم لتحسين الجودة، ونظام مرن لتحسين نمط القيادة ومستويات أداء المؤسسات، ويرتكز على استخدام معادلات رياضية لتحديد مدى نجاح المؤسسة في إنجاز عمل معين خلال مدة زمنية محددة. (عبد العزيز، ٢٠٠٤)

يعرف الباحث سيجما ستة (Six Sigma): هي المستوى السادس لمستويات سيجما من منهجيات الجودة الشاملة لتحسين العمليات، والتي تحدد مقدار الخطأ بمقدار ٣,٤ لكل مليون فرصة لحدوث الخطأ.

(DMAIC): أكثر الأساليب العالمية شهرة واستخداماً في تطبيقات سيجما ستة، وغالباً ما يتم وصفها بإطار تطوير مستوى الأداء، وتمثل اختصاراً لخمس مراحل هي: التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الرقابة. (علي، ٢٠١١)

ويعرف الباحث نموذج DMAIC: هو نموذج من نماذج منهجية مدخل الجودة الإحصائي سيجما ستة (Six Sigma) المعني بالمنتج أو العملية الموجود في المؤسسة فعلاً - غير جديد - لكنه يحتاج إلى تحسين بسبب عدم مناسبه لمتطلبات العميل أو الأداء غير مناسب.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي للتعرف على مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية والمعوقات وآليات التحسين، لمناسبتها لطبيعة الدراسة الحالية وأهدافها.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع أعضاء هيئة التدريس في جامعة شقراء للعام الجامعي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ والبالغ عددهم (١٨٤٥) عضو هيئة تدريس، حسب إحصائيات التعليم العالي، تم توزيع (٣٧٠) استبانة، بالطريقة العشوائية، وتم استرداد (٢٦٨) استبانة كاملة البيانات، والتي تمثل نسبة (١٤,٥٢%) من المجتمع الأصلي، كما هو موضح في الجدول (١).

جدول (١):

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة (الجنس، الكلية، الرتبة الأكاديمية).

| المتغيرات | فئات المتغير | العدد | الإجمالي | النسبة المئوية |
|-------------------|--------------|-------|----------|----------------|
| الجنس | ذكر | ٢٢٢ | ٢٦٨ | %٨٢,٨ |
| | أنثى | ٤٦ | | %١٧,٢ |
| الكلية | علمية | ١٢١ | ٢٦٨ | %٤٥,١ |
| | إنسانية | ١٤٧ | | %٥٤,٩ |
| الرتبة الأكاديمية | أستاذ | ٣٤ | ٢٦٨ | %١٢,٧ |
| | أستاذ مشارك | ٥٥ | | %٢٠,٥ |
| | أستاذ مساعد | ١١٥ | | %٤٢,٩ |
| | محاضر | ٦٤ | | %٢٣,٩ |

أداة الدراسة:

تم تطوير استبانة لقياس مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء، صممت وفق مقياس ليكرت (Likert) الخماسي كالتالي: عالي جداً، عالي، متوسط، منخفض، منخفض جداً، وتمثل رقمياً الدرجات ١، ٢، ٣، ٤، ٥، على الترتيب، ولتوزيع المتوسطات الإحصائية تم استخدام التدرج الإحصائي (١,٨٠ - ١,٠٠) مدى توافر منخفض جداً، (أكثر من ١,٨٠ - ٢,٦٠) مدى توافر منخفض، (أكثر من ٢,٦٠ - ٣,٤٠) مدى توافر متوسط، (أكثر من ٣,٤٠ - ٤,٢٠) مدى توافر عالي، (أكثر من ٤,٢٠ - ٥,٠٠) مدى توافر عالي جداً.

وتكونت الاستبانة في صورتها النهائية من ثلاثة أقسام، القسم الأول تضمن متغيرات الدراسة (الجنس، الكلية، الرتبة الأكاديمية)، القسم الثاني كان عبارة عن ٥٤ فقرة موزعة على (٥) مجالات هي التعريف (Deline)، القياس (Measure)، التحليل (Analyze)، التحسين (Improve)، الرقابة (Control)، القسم الثالث تضمن سؤال مفتوح عن طرق التطوير اللازمة لتطبيق نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

صدق أداة الدراسة:

تم التحقق من صدق الأداة بطريقة الصدق الظاهري Face Validity، إذ جرى عرض الاستبانة بصورتها الأولية على (١٨) محكماً من ذوي الاختصاص في التربية والإدارة التربوية في الجامعات السعودية، وانتهت الأداة في صورتها النهائية، مشتملة على (٥٤) فقرة موزعة على (٥) مجالات.

ثبات أداة الدراسة:

للتأكد من ثبات الأداة تم تطبيقها على (٣٠) عضو هيئة تدريس من خارج عينة الدراسة، وتمت إعادة التطبيق بعد أسبوعين، وتم استخراج معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات الأداة، وتم احتساب معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغ الكلي (٠,٩٧) وهو مقبول لغايات الدراسة، كما هو موضح في جدول (٢).

جدول (2): معامل الثبات (طريقة ألفا كرونباخ)

| م | المجال | معامل ألفا كرونباخ |
|---|-------------------|--------------------|
| 1 | التعريف (Deline) | ٠,٩٢ |
| 2 | القياس (Measure) | ٠,٨٩ |
| 3 | التحليل (Analyze) | ٠,٩٣ |
| 4 | التحسين (Improve) | ٠,٩٣ |
| 5 | الرقابة (Control) | ٠,٩٤ |
| | الأداة الكلية | ٠,٩٧ |

جاءت قيم معامل الثبات ألفا كرونباخ لمحاوَر أداة الدراسة كمؤشرات كافية لاعتمادها، حيث تراوحت بين (٠,٨٩ - ٠,٩٤)، في حين بلغ معامل الثبات للأداة الكلية (٠,٩٧)، وهذه القيمة تعكس درجة ثبات عالية.

المعالجة الإحصائية

تمت معالجة البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار "ت" لعينتين مستقلتين Independent Sample T-test، وتحليل التباين الأحادي One-Way ANOVA، باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، والتكرارات والنسب المئوية للسؤال الرابع حول طرق التطوير المقترحة

لتطبيق نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها:

تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المتوفرة من أداة الدراسة، وتم الحصول على مجموعة من النتائج سوف يتم عرضها ومناقشتها في ضوء الأدبيات ونتائج الدراسات السابقة المتعلقة بمتطلبات سيجما ستة للإجابة على أسئلة الدراسة.

أولاً: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟

للإجابة على هذا التساؤل قام الباحث بحساب المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري للمجالات ككل، ولكل فقرة مع مجالها، كما هو موضح في جدول (٣).

جدول (٣):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة لمدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

| الرتبة | رقم المجال | المجالات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ٥ | الرقابة (Control) | ٣,٦٤ | ٠,٧٥ | عالي |
| ٢ | ١ | التعريف (Deline) | ٣,١١ | ٠,٧٧ | متوسط |
| ٣ | ٤ | التحسين (Improve) | ٣,١٠ | ٠,٨٠ | متوسط |
| ٤ | ٣ | التحليل (Analyze) | ٣,٠٣ | ٠,٨٢ | متوسط |
| ٥ | ٢ | القياس (Measure) | ٢,٤٧ | ٠,٧٩ | منخفض |
| | | المجالات ككل | ٣,٠٧ | ٠,٧١ | متوسط |

يبين الجدول (٣) أن مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية على الأداة ككل جاء

بمدى توافر متوسط، حيث احتل المجال الخامس "الرقابة (Control)" المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٦٤) وانحراف معياري (٠,٧٥)، وجاء المجال الأول "التعريف (Deline)" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,١١) وانحراف معياري (٠,٧٧)، والمجال الرابع "التحسين (Improve)" جاء في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي (٣,١٠) وانحراف معياري (٠,٨٠)، وبفارق بسيط عن المجال الذي يسبقه، بينما جاء المجال الثالث "التحليل (Analyze)" في المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي (٣,٠٣) وانحراف معياري (٠,٨٢)، واحتل المجال الخامس "القياس (Measure)" في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٤٧) وانحراف معياري (٠,٧٩)، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد عينة الدراسة لمدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء (٣,٠٧) بانحراف معياري (٠,٧١)، وهو يقابل مدى توافر متوسط.

يمكن إيعاز هذه النتائج إلى أن جهود الجامعة في مجال الرقابة عالية سعياً منها إلى تحسين العمليات الإدارية بصفة عامة، وقد تتشابه نوعاً ما مع إجراءات الرقابة الخاصة بنموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma من حيث مراجعة النتائج وتحسينها، ومعالجة الأخطاء، وتقييم أداء العاملين وفرق العمل، وتقييم المخرجات، والتأكد من سير العمل، إلا أن متطلبات نموذج DMAIC يحتاج إلى إجراءات رقابية مبنية على أسس إحصائية محددة بدقة، وأما مجال التعريف، ومجال التحسين، ومجال التحليل، فلها خصوصية أكثر في نموذج DMAIC وحصولها على مدى توافر متوسط، هي جيدة لبدء التطبيق، وقد يعزى ذلك لجهود إدارة الجامعة وعمادة التطوير والجودة في الجودة الشاملة بالجامعة، أما انخفاض مدى توافر مجال القياس وهو مجال مهم جداً في تطبيق النموذج وقد يكون عصب نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma بصفة عامة، فقد يعزى لقلّة المختصين في مجال القياس بالجامعة.

اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة دودين و مساعدة (٢٠١٣)، حيث جاءت بدرجة متوسطة على مجالات الأداة ككل، واختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Dusu,2012)، ونتائج دراسة علي (٢٠١١)، ونتائج دراسة الشثري (٢٠١٠)، حيث جاءت جميعها بدرجة كبيرة على مجالات أداة الدراسة ككل.

وبالنسبة لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات مجالات الأداة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية على فقرات مجالات الدراسة، حيث كانت على النحو التالي:

المجال الأول: التعريف (Deline)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة، على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٤).

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال التعريف (Deline) مرتبة تنازلياً

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ٤ | وضع جدول زمني لتنفيذ الأعمال وإنجاز المهام وفقاً لمنهجية سيجما ستة. | ٣,٧١ | ٠,٩٥ | عالي |
| ٢ | ٩ | وضع إجراءات وآليات عمل دقيقة لكافة العمليات الإدارية والفنية. | ٣,٥٦ | ٠,٨٣ | عالي |
| ٣ | ٨ | تشجيع العاملين على أداء المهام بشكل من المرة الأولى لتجنب حدوث الأخطاء. | ٣,٥٤ | ٠,٨٥ | عالي |
| ٤ | ٧ | تدريب العاملين على كيفية تنفيذ الأعمال بشكل صحيح من المرة الأولى لتجنب احتمال حدوث الأخطاء. | ٣,٥٢ | ٠,٨٦ | عالي |
| ٥ | ٦ | التعرف على آراء أولياء الأمور ومؤسسات المجتمع في مستوى جودة خريجي الجامعة. | ٣,٤٥ | ٠,٩٣ | عالي |
| ٦ | ٥ | توعية كافة العاملين بالأنشطة والعمليات الإدارية التي يمكن تطبيق منهجية سيجما ستة عليها. | ٣,٤٤ | ٠,٨٥ | عالي |
| ٧ | ٣ | نشر ثقافة منهجية سيجما ستة وأهدافها داخل الجامعة. | ٣,١٤ | ٠,٨٤ | متوسط |
| ٨ | ٢ | التعرف على احتياجات المجتمع ومؤسساته المختلفة من الجامعة. | ٢,٨١ | ٠,٨٩ | متوسط |
| ٩ | ١ | تحديد معايير رضا العملاء الداخليين بالجامعة (أعضاء هيئة التدريس، والإداريين، والطلاب، ... عن الخدمات المقدمة لهم. | ٢,٦٦ | ٠,٩٥ | متوسط |
| ١٠ | ١ | إجراء دراسات لتحديد مواصفات الخريج من كل | ٢,٣٠ | ٠,٩٢ | منخفض |

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| | | كلية في الجامعة وفقاً لاحتياجات سوق العمل. | | | |
| ١١ | ١ | استخدام فرق العمل لوسائل الاتصال المفتوح وغير مقيدة داخل الجامعة. | ٢,٠٧ | ١,٠٠ | منخفض |
| | ٠ | | | | |
| | | المجال ككل | ٣,١١ | ٠,٧٧ | متوسط |

يبين الجدول (٤) أن المتوسطات الحسابية على فقرات هذا المجال تراوحت ما بين (٣,٧١ - ٢,٠٧) أي ما يقابل ما بين مدى توافر عالي ومنخفض، حيث جاءت الفقرة (٤) والتي نصت على "وضع جدول زمني لتنفيذ الأعمال وإنجاز المهام وفقاً لمنهجية سيجما ستة" بالمرتبة الأولى بمتوسط حساب (٣,٧١)، وانحراف معياري (٠,٩٥)، ومدى توافر عالي، وجاءت الفقرة (٩) والتي كان نصها "وضع إجراءات وآليات عمل دقيقة لكافة العمليات الإدارية والفنية" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٥٦)، وانحراف معياري (٠,٨٣)، ومدى توافر عالي، وقد تعزى هذه النتائج إلى حرص أعضاء هيئة التدريس، وقادة العمل الإداري بجامعة شقراء، على وضع إجراءات وآليات عمل دقيقة، لكافة العمليات الإدارية والفنية، ووضع جدول زمني لها، وهذا ما يفسر حصولها على مدى توافر عالي، إلا أن لمنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma ونموذجها DMAIC خصوصية عالية، مبنية على بيانات رقمية متولدة من القياس الدقيق، بينما احتلت الفقرة (١٠) والتي نصت على "استخدام فرق العمل لوسائل الاتصال المفتوح وغير مقيدة داخل الجامعة" مع أهميتها المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٠٧)، وانحراف معياري (١,٠٠)، ومدى توافر منخفض، وقد يعزى ذلك إلى عدم الاستقرار الإداري، والتغيرات المستمرة للقيادات الإدارية في الكليات كونها جامعة ناشئة، ولاتساع مستوى النطاق الجغرافي للجامعة، مما ينعكس سلباً على وسائل الاتصال المفتوح داخل الجامعة، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٣,١١)، وانحراف معياري (٠,٧٧)، وهو ما يقابل مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء لمجال التعريف (Deline) بمدى متوسط.

اتفقت نتائج هذه الدراسة في مجال التعريف مع نتائج دراسة دودين و مساعدة (٢٠١٣)، والتي جاءت نتائجها بدرجة متوسطة، واختلفت مع نتائج دراسة علي (٢٠١١)، ودراسة الشثري (٢٠١٠)، والتي جاءت بدرجة كبيرة في مجال التعريف.

المجال الثاني: القياس (Measure)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة، على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٥).

جدول (٥):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال القياس (Measure) مرتبة تنازلياً

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ١٠ | وضع آليات وضوابط تحكم العمل وتساعد على التعرف على مدى تحقيق الأهداف المنشودة. | ٣,٥٢ | ٠,٨٦ | عالي |
| ٢ | ٦ | مشاركة المنفذين في تصميم أدوات القياس. | ٣,٤٧ | ٠,٩١ | عالي |
| ٣ | ١ | وضع جدول زمني لكل فريق لتنفيذ المهام الموكلة إليه. | ٣,٤٣ | ٠,٨٧ | عالي |
| ٤ | ٣ | توفير أساليب وتقنيات حديثة لجمع البيانات والمعلومات في صور رقمية يمكن قياسها. | ٢,٦٢ | ١,٠٥ | متوسط |
| ٥ | ١١ | تصميم أدوات لقياس العمليات والأنشطة التي تتم داخل الجامعة. | ٢,٣٤ | ٠,٩٤ | منخفض |
| ٦ | ٨ | وضع المعايير اللازمة لتنفيذ خطة العمل وتقويمها. | ٢,٢٦ | ٠,٩٣ | منخفض |
| ٧ | ٢ | ترجمة احتياجات كافة العملاء المستفيدين من أنشطة الجامعة إلى مقاييس يسهل التعامل معها. | ٢,١٧ | ١,٠٠ | منخفض |
| ٨ | ١٢ | تحديد من سيقدم البيانات وأساليب جمعها للتأكد من صدقها وثباتها. | ٢,١١ | ٠,٩٥ | منخفض |
| ٩ | ٥ | تعريف العاملين بالجامعة بالأدوات الإحصائية | ٢,٠١ | ٠,٩٩ | منخفض |

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| | | المستخدمة في منهجية سيجما ستة. | | | |
| ١٠ | ٧ | إعداد أدوات القياس في ضوء متطلبات العميل واحتياجات العمل. | ١,٩٨ | ١,٠٢ | منخفض |
| ١١ | ٩ | تحديد المقاييس اللازمة لحساب صدق وثبات العملية. | ١,٩٥ | ١,٠٢ | منخفض |
| ١٢ | ٤ | الاستعانة ببعض خبراء الإحصاء والقياس في تصميم أدوات القياس المطلوبة. | ١,٧٧ | ١,٠١ | منخفض جداً |
| | | المجال ككل | ٢,٤٧ | ٠,٧٩ | منخفض |

يبين الجدول (٥) أن الفقرة (١٠) والتي نصت على "وضع آليات وضوابط تحكم العمل وتساعد على التعرف على مدى تحقيق الأهداف المنشودة" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٥٢)، وانحراف معياري (٠,٨٦)، ومدى توافر عالي، وجاءت الفقرة (٦) والتي كان نصها "مشاركة المنفذين في تصميم أدوات القياس" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٤٧)، وانحراف معياري (٠,٩١)، ومدى توافر عالي، قد يعزى ذلك إلى إيمان وكلاء التطوير والجودة في كليات جامعة شقرا، وأعضاء هيئة التدريس فيها، بضرورة وضع الضوابط والآليات التي تحكم على مدى تحقق الأهداف، ومشاركة جميع المنفذين صناعة وتصميم أدوات القياس، لمزيد من الرضا عنها، مما ينعكس إيجاباً في التنفيذ، بينما احتلت الفقرة (٤) والتي نصت على "الاستعانة ببعض خبراء الإحصاء والقياس في تصميم أدوات القياس المطلوبة" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (١,٧٧)، وانحراف معياري (١,٠١)، ومدى توافر منخفض جداً، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٢,٤٧)، وانحراف معياري (٠,٧٩)، وهو يقابل مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقرا لمجال القياس (Measure) بمدى منخفض، وقد يعزى ذلك إلى الإمكانيات المادية التي تعاني منها الجامعة، وعدم تبني الجامعة لنظام جودة محدد وواضح، يحدد أدوات القياس المراد تصميمها، وهذا ما تسعى إليه الدراسة في الكشف عن مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma ، وقد يتفق ذلك مع ما أشارت إليه دراسة (Srivastava.M,Srivastava.A,2011)، من ضرورة اهتمام المخططين وصانعي القرارات التعليمية، بتطبيق منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma في إدارة العملية التعليمية، لتحسين نوعية إدارة مؤسسات التعليم.

المجال الثالث: التحليل (Analyze)

كانت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة، على فقرات هذا المجال كما هي موضحة في الجدول (٦).

جدول (٦):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال التحليل (Analyze) مرتبة تنازلياً

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ٢ | تحليل الفجوة في الأداء بين الوضع الحالي والمستهدف. | ٣,٦١ | ٠,٩٠ | عالي |
| ٢ | ٦ | تحديد فرق العمل وأدوات القياس الملائمة. | ٣,٤٩ | ٠,٩٣ | عالي |
| ٣ | ١ | اختيار من سيقوم بالتنسيق بين فرق العمل. | ٣,٤٨ | ٠,٩٦ | عالي |
| ٤ | ٤ | تحليل الأداء الحالي للعمليات والأنشطة المختلفة لكي يتم التأكد من عوامل زيادة فاعلية العمليات. | ٣,٢٧ | ٠,٨٧ | متوسط |
| ٥ | ٥ | استخدام فرق العمل للأدوات الإحصائية الخاصة بمنهجية سيجما ستة في قياس مدى إنجازهم لمهامهم. | ٣,٠٨ | ٠,٩١ | متوسط |
| ٦ | ١٠ | تقييم الأداء والعمل على علاج أوجه القصور. | ٢,٩٧ | ٠,٩٢ | متوسط |
| ٧ | ٩ | توزيع المهام والمسؤوليات على أعضاء كل فريق حتى تحقيق الأهداف بفعالية. | ٢,٨١ | ٠,٨٦ | متوسط |
| ٨ | ٨ | تصميم أدوات قياس دقيقة لترجمة المخرجات إلى صورة كمية. | ٢,٧٧ | ٠,٩٠ | متوسط |
| ٩ | ٣ | تقسيم العاملين إلى فرق عمل وفقاً لمتطلبات تطبيق | ٢,٧٥ | ٠,٩٧ | متوسط |

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| | | منهجية سيجما ستة. | | | |
| ١٠ | ٧ | تشخيص ودراسة أعراض الانحرافات المسببة للمشكلات وتحليل أسبابها. | ٢,٠٩ | ١,٠١ | منخفض |
| | | المجال ككل | ٣,٠٣ | ٠,٨٢ | متوسط |

يبين الجدول (٦) أن الفقرة (٢) والتي نصت على "تحليل الفجوة في الأداء بين الوضع الحالي والمستهدف" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٦١)، وانحراف معياري (٠,٩٠)، وبمدى توافر عالي، وجاءت الفقرة (٦) والتي كان نصها "تحديد فرق العمل وأدوات القياس الملائمة" بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٤٩) وانحراف معياري (٠,٩٣)، وبمدى توافر عالي، قد يعزى ذلك للنشاط البحثي لأعضاء هيئة التدريس في جامعة شقراء، في مجال تحليل الفجوة بين الأداء الحالي والمستهدف، وتحديد أدوات القياس، وهذا ينعكس إيجاباً على العمليات الإدارية، والبرامج الأكاديمية، وقد يتفق ذلك مع ما أكدته دراسة (Jayanta,Robart,2007)، حول ضرورة اعتماد منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma مدخلاً لتحسين جودة العمليات، وتجويد البرامج الأكاديمية، بينما احتلت الفقرة (٧) والتي نصت على "تشخيص ودراسة أعراض الانحرافات المسببة للمشكلات وتحليل أسبابها" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٠٩)، وانحراف معياري (١,٠١)، وبمدى توافر منخفض، وقد يعزى ذلك إلى حاجة الجامعة إلى المتخصصين في مجال القياس، لتحديد الانحرافات بين الواقع والمأمول تحديداً علمياً دقيقاً، حتى يُمكن من تحليل أسبابها، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٣,٠٣)، وانحراف معياري (٠,٨٢)، وهو يقابل مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء لمجال التحليل (Analyze) بمدى متوسط.

جاءت نتيجة هذا المجال متفقة مع دراسة دودين و مساعدة (٢٠١٣)، حيث جاءت بدرجة متوسطة لنفس المجال، واختلفت مع دراسة علي (٢٠١١)، ودراسة الشثري (٢٠١٠)، والتي جاءت بدرجة عالية في مجال التحليل، واختلفت كذلك عن دراسة غنيم و عبد الحميد (٢٠٠٨)، والتي جاءت نتائجها بدرجة أقل من الحد الأدنى (٣) لحدود الجودة.

المجال الرابع: التحسين (Improve)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة، على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٧).

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال التحسين (Improve) مرتبة تنازلياً

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ١ | وضع خطة زمنية دقيقة لتنفيذ خطة العمل المتعلقة بتحسين الأداء. | ٣,٦٣ | ٠,٨٨ | عالي |
| ٢ | ٢ | تحليل النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنتها بما هو مخطط له. | ٣,٥١ | ٠,٩٤ | عالي |
| ٣ | ٥ | التخطيط لمواجهة مسببات الأخطاء التي تم الكشف عنها لضمان منع إعادة ظهورها. | ٣,٤٥ | ٠,٩٣ | عالي |
| ٤ | ٤ | وضع آليات لتحسين تنفيذ المهام والأنشطة في ضوء مراجعة النظراء. | ٣,٤٣ | ١,٠٧ | عالي |
| ٥ | ٩ | وضع آليات لمراجعة الأخطاء التي تظهر في المخرج أو العمليات أو الأنشطة. | ٣,٢١ | ١,٠٥ | متوسط |
| ٦ | ٨ | توفير المناخ التنظيمي الملائم لتحسين جودة العمليات الإدارية داخل الجامعة. | ٣,١٦ | ١,٠٦ | متوسط |
| ٧ | ٦ | وضع مجموعة من الخطط التنفيذية لتحسين العمليات. | ٢,٦٩ | ١,١٠ | متوسط |
| ٨ | ٧ | وضع مجموعة من الحلول المبتكرة لمعالجة المشكلات المكتشفة. | ٢,٤٦ | ١,٠٤ | منخفض |
| ٩ | ٣ | تدريب فرق المراجعة لبعضها البعض مراجعة النظراء. | ٢,٣٤ | ١,٠٨ | منخفض |
| | | المجال ككل | ٣,١٠ | ٠,٨٠ | متوسط |

يبين الجدول (٧) أن الفقرة (١) والتي نصت على "وضع خطة زمنية دقيقة لتنفيذ خطة العمل المتعلقة بتحسين الأداء" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٣,٦٣)، وانحراف معياري (٠,٨٨)، وبمدى توافر عالي، وكانت الفقرة (٢) والتي نصها "تحليل النتائج التي تم التوصل إليها ومقارنتها بما هو مخطط له" قد جاءت

بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٥١) وانحراف معياري (٠,٩٤)، وبمدى توافر عالي، قد يعزى ذلك إلى طبيعة عمل وكلاء التطوير والجودة في كليات جامعة شقراء، في وضع خطة عمل لتحسين الأداء، موضحاً فيها التوقيت الزمني للتنفيذ، وتحليل الواقع، ومقارنته مع المأمول والمخطط له مسبقاً، بينما احتلت الفقرة (٣) والتي نصت على "تدريب فرق المراجعة لبعضها البعض مراجعة النظراء" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٢,٣٤)، وانحراف معياري (١,٠٨)، وبمدى توافر منخفض، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٣,١٠)، وانحراف معياري (٠,٨٠)، وهو يقابل مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء لمجال التحسين (Improve) بمدى متوسط، وقد يعزى ذلك لعدم التخطيط للتدريب في جامعة شقراء، وتحديد الحاجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس، إضافة إلى عدم تبني الجامعة لمنهجية محددة للجودة، وقد تتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة حسين و السيد (٢٠١٠)، والتي توصلت إلى وجود بعض العيوب وأوجه القصور في تطبيق منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma، والحاجة إلى التدريب المستمر لكل من القيادات الإدارية والأكاديمية، واتفقت أيضاً مع دراسة (Srivastava.M,Srivastava.A,2011)، التي أشارت إلى ضرورة تطوير المهارات، لتطبيق منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma من خلال نموذج DMAIC.

المجال الخامس: الرقابة (Control)

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة، على فقرات هذا المجال، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (٨).

جدول (٨): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على مجال الرقابة (Control) مرتبة تنازلياً

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| ١ | ١٢ | وضع آليات لضبط أسلوب العمل وتحسين البدائل لتطوير العملية الجديدة. | ٤,٠١ | ٠,٨٧ | عالي |
| ٢ | ١ | مراجعة نتائج مهام كل فريق ومدى مناسبتها للمعايير الموضوعية. | ٣,٨٢ | ٠,٨٧ | عالي |
| ٣ | ٥ | تقييم مخرجات كل فريق من فرق العمل في ضوء | ٣,٧٨ | ٠,٩٤ | عالي |

| الرتبة | الرقم | الفقرات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | مدى التوافر |
|--------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------|
| | | مدى تحقيقها للمعايير الموضوعية. | | | |
| ٤ | ٢ | تحسين النتائج في ضوء المعايير الموضوعية سابقا. | ٣,٧٧ | ٠,٩١ | عالي |
| ٥ | ١٠ | إعداد خطط لتنفيذ ومراجعة العملية المحسنة. | ٣,٦٤ | ٠,٩٦ | عالي |
| ٦ | ٧ | التأكد من سير العمل وفقا لآليات تنفيذ منهجية سيجما ستة. | ٣,٦٠ | ٠,٨٧ | عالي |
| ٧ | ٩ | وضع ضوابط لضمان عدم تدهور الأداء بعد تحسينه. | ٣,٥٩ | ٠,٩٧ | عالي |
| ٨ | ٤ | تقييم أداء كل فريق من فرق العمل في المراحل السابقة. | ٣,٥٦ | ٠,٩٣ | عالي |
| ٩ | ٨ | تقويم مخرجات منظومة العمل في الجامعة (طلاب، أعضاء هيئة تدريس، بحث علمي، ...) مع أهداف منهجية سيجما ستة. | ٣,٥٣ | ٠,٩٤ | عالي |
| ١٠ | ٣ | معالجة الأخطاء التي حدثت أثناء مرحلة التحسين لتقديم أفضل أداء. | ٣,٤٨ | ٠,٨٩ | عالي |
| ١١ | ١١ | إيجاد آلية دائمة لكشف الأخطاء التي قد تظهر بالعملية ومعالجتها في الوقت المناسب. | ٣,٤٤ | ٠,٩٢ | عالي |
| ١٢ | ٦ | إيجاد قناة للتغذية المرتدة بين فرق العمل المختلفة داخل الجامعة. | ٣,٤٣ | ٠,٩٥ | عالي |
| | | المجال ككل | ٣,٦٤ | ٠,٧٥ | عالي |

يبين الجدول (٨) أن الفقرة (١٢) والتي نصت على "وضع آليات لضبط أسلوب العمل وتحسين البدائل لتطوير العملية الجديدة" قد احتلت المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤,٠١)، وانحراف معياري (٠,٨٧)، وبمدى توافر عالي، وكانت الفقرة (١) والتي كان نصها "مراجعة نتائج مهام كل فريق ومدى مناسبتها للمعايير الموضوعية" قد جاءت بالمرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٣,٨٢) وانحراف معياري (٠,٨٧)، وبمدى توافر عالي، قد يعزى ذلك إلى جهود فرق الجودة في كليات جامعة شقراء، في وضع آليات لضبط أسلوب العمل، ومراجعة نتائج مهام كل فريق، والتأكد من مناسبتها للمعايير الموضوعية، بينما احتلت الفقرة (٦) والتي نصت على "إيجاد قناة للتغذية المرتدة بين فرق العمل المختلفة داخل الجامعة" المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (٣,٤٣)، وانحراف معياري (٠,٩٥)، وبمدى توافر عالي، قد يعزى ذلك على قنوات الاتصال الغير مفتوحة بما يتناسب مع حرية الاتصال، والوصول إلى التغذية المرتدة بكل يسر وسهولة، وقد بلغ المتوسط الحسابي لتقديرات أفراد العينة على هذا المجال ككل (٣,٦٤)، وانحراف معياري (٠,٧٥)، وهو يقابل مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل

الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء
لمجال الرقابة (Control) بمدى عالي.

اتفقت نتيجة هذا المجال مع نتائج دراسة علي (٢٠١١)، ودراسة الشثري
(٢٠١٠)، في مجال الرقابة، حيث جاءت بدرجة عالية، واختلفت مع نتائج دراسة
دودين و مساعدة (٢٠١٣)، لنفس المجال حيث كانت بدرجة متوسطة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: نص السؤال الثاني على: "هل هناك فروق
ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($a=0.05$)، بين استجابات أفراد عينة الدراسة
حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six
Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة
التدريس فيها تعزى لمتغيرات: الجنس، الرتبة الأكاديمية، الكلية؟".

للتحقق من هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($a=0.05$)
في مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six
Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية تعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)، تم استخدام
اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول (٩).

جدول (٩):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لتقديرات أفراد عينة الدراسة
يعزى لمتغير الجنس (ذكر، أنثى)

| المجال | الجنس | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|---------------------|-------|-------|---------|----------------------|----------|----------------------|
| التعريف (Deline) | ذكر | ٢٢٢ | ٣,١٥ | ٠,٨٢ | ٠,٦٩٢ | غير دالة إحصائياً |
| | أنثى | ٤٦ | ٣,٠٧ | ٠,٧٢ | | |

| | | | | | | |
|----------------------|-----|-----|------|------|-------|-------------------|
| قياس (Measure) | ذكر | ٢٢٢ | ٢,٥٠ | ٠,٨١ | ٠,٦٦٨ | غير دالة إحصائياً |
| | | | | | | أنثى |
| التحليل (Analyze) | ذكر | ٢٢٢ | ٣,٠١ | ٠,٨٤ | ٠,٥٤٤ | غير دالة إحصائياً |
| | | | | | | أنثى |
| التحسين (Improve) | ذكر | ٢٢٢ | ٣,٠٩ | ٠,٨٢ | ٠,٠٦٦ | غير دالة إحصائياً |
| | | | | | | أنثى |
| الرقابة (Control) | ذكر | ٢٢٢ | ٣,٦١ | ٠,٧٦ | ٠,٥٢٠ | غير دالة إحصائياً |
| | | | | | | أنثى |
| الدرجة الكلية | ذكر | ٢٢٢ | ٣,٠٧ | ٠,٧٣ | ٠,٠١٥ | غير دالة إحصائياً |
| | | | | | | أنثى |

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (٢٦٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٧

يتضح من الجدول (٩) أن قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة "ت" الجدولية في جميع المجالات والدرجة الكلية للاستبانة، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) تعزى لمتغير الجنس، وقد يعزى ذلك لأن الظروف الإدارية التي يواجهها الذكور والإناث في توافر نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية متشابهة.

اتفقت نتائج هذه الدراسة لتقديرات المستجيبين حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء تعزى لمتغير الجنس، مع نتائج دراسة الديحاني (٢٠١٠)، حيث أشارت بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الجنس.

للتحقق من هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha=0.05$) مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية تعزى لمتغير الكلية (علمية، إنسانية) تم استخدام اختبار (T-Test) لعينتين مستقلتين، كما هو موضح في الجدول (١٠).

جدول (١٠):

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لتقديرات أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير الكلية (علمية، إنسانية).

| المجال | المؤهل | العدد | المتوسط | الانحراف المعياري | قيمة "ت" | مستوى الدلالة |
|-------------------|---------|-------|---------|-------------------|----------|-------------------|
| التعريف (Deline) | علمية | ١٢١ | ٢,٩٦ | ٠,٦٩ | ٣,٧٦ | دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٣,٢٥ | ٠,٨٥ | | |
| القياس (Measure) | علمية | ١٢١ | ٢,٤٦ | ٠,٧٨ | ٠,١٥ | غير دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٢,٤٧ | ٠,٨٠ | | |
| التحليل (Analyze) | علمية | ١٢١ | ٢,٨٩ | ٠,٧١ | ٣,٠٢ | دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٣,١٧ | ٠,٩٣ | | |
| التحسين (Improve) | علمية | ١٢١ | ٣,٠١ | ٠,٧٠ | ٢,٢٠ | دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٣,١٩ | ٠,٩٠ | | |
| الرقابة (Control) | علمية | ١٢١ | ٣,٥٤ | ٠,٦٥ | ٢,٢٨ | دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٣,٧٤ | ٠,٨٥ | | |
| الدرجة الكلية | علمية | ١٢١ | ٢,٩٧ | ٠,٦٠ | ٢,٦٣ | دالة إحصائياً |
| | إنسانية | ١٤٧ | ٣,١٧ | ٠,٨٢ | | |

قيمة "ت" الجدولية عند درجات حرية (٢٦٦) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٧

يتضح من الجدول (١٠) أن قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية في جميع المجالات والدرجة الكلية للاستبانة باستثناء مجال القياس (Measure)، أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الكلية، وهذه الفروق لصالح الكليات الإنسانية، وقد يعزى ذلك لطبيعة التخصصات الإنسانية، والتي تبحث في مجملها في المواضيع الإدارية والعمليات وطرائق التدريس والمخرجات التعليمية، والتي تهتم بدراسة الجودة والتطوير في العمليات داخل الجامعة.

جاءت نتائج هذه الدراسة لتقديرات المستجيبين حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء تعزى لمتغير الكلية، متفقة مع نتائج دراسة دودين ومساعدة (٢٠١٣)، والتي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لمتغير الكلية لصالح الكليات الإنسانية.

للتحقق من هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (a=0.05) في مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six

Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية تعزى الرتبة الأكاديمية، تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي (OneWayANOVA)، كما هو موضح في الجدول (١١).

جدول (١١): مصدر التباين ومجموع المربعات ودرجات الحرية ومتوسط المربعات وقيم (ف) لتقديرات أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية.

| المجال | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة |
|-------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------|-------------------|
| التعريف (Deline) | بين المجموعات | ٠,٣٩٨ | ٢ | ٠,١٩٩ | ٠,٤٦٧ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١١٣,٠٢٨ | ٢٦٥ | ٠,٤٢٧ | | |
| | المجموع | ١١٣,٤٢٦ | ٢٦٧ | | | |
| القياس (Measure) | بين المجموعات | ١,١٤٦ | ٢ | ٠,٥٧٣ | ١,٢٢٢ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١٢٤,٢٥٧ | ٢٦٥ | ٠,٤٦٩ | | |
| | المجموع | ١٢٥,٤٠٣ | ٢٦٧ | | | |
| التحليل (Analyze) | بين المجموعات | ١,٠٤٩ | ٢ | ٠,٥٢٤ | ١,٠١٩ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١٣٦,٣٨٧ | ٢٦٥ | ٠,٥١٥ | | |
| | المجموع | ١٣٧,٤٣٦ | ٢٦٧ | | | |
| التحسين (Improve) | بين المجموعات | ٠,٦٢٧ | ٢ | ٠,٣١٤ | ٠,٥٥٧ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١٤٩,٣٢٥ | ٢٦٥ | ٠,٥٦٣ | | |
| | المجموع | ١٤٩,٩٥٢ | ٢٦٧ | | | |
| الرقابة (Control) | بين المجموعات | ٢,٢٩٢ | ٢ | ١,١٤٦ | ٢,١٤٧ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١٤١,٤١١ | ٢٦٥ | ٠,٥٣٤ | | |
| | المجموع | ١٤٣,٧٠٣ | ٢٦٧ | | | |
| المجموع الكلي | بين المجموعات | ٠,٧١٥ | ٢ | ٠,٣٥٧ | ٠,٩٣٩ | غير دالة إحصائياً |
| | داخل المجموعات | ١٠٠,٨٧٥ | ٢٦٥ | ٠,٣٨١ | | |
| | المجموع | ١٠١,٥٩٠ | ٢٦٧ | | | |

قيمة "ف" الجدولية عند درجات حرية (٢,٢٦٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٣,٠٣

يتضح من الجدول (١١) أن قيم (ف) المحسوبة لجميع المجالات أصغر من القيمة الجدولية (٣,٠٣)، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (a=0.05) في جميع المجالات تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية، وقد يعزى السبب لتشابه الظروف الإدارية في الجامعة بصفة عامة وانعكاسها على تقديرات أفراد العينة بغض النظر عن اختلاف رتبهم الأكاديمية.

جاءت نتائج هذه الدراسة حول مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية لمتغير

الرتبة الأكاديمية، متفقة مع نتائج دراسة الشثري (٢٠١٠)، والتي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الرتبة الأكاديمية.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: نص السؤال الثالث على: "ما المعوقات التي تحد من مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟".

للإجابة عن هذا السؤال، تم اعتبار أية مطلب كان متوسطه الحسابي أقل من القيمة المعيارية (٣,٤٠) ونسبتها المئوية أقل من (٦٨,٠٠%) معيلاً يحد من مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها، حيث كانت كما هي موضحة في الجدول (١٢).

جدول (١٢): المعوقات التي تحد من مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء.

| المجال | المعوقات | المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | مدى التوافر |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------|
| مجال القياس Measure | توفير أساليب وتقنيات حديثة لجمع البيانات والمعلومات في صور رقمية يمكن قياسها. | ٢,٦٢ | ٥٢,٤% | متوسط |
| | تصميم أدوات لقياس العمليات والأنشطة التي تتم داخل الجامعة. | ٢,٣٤ | ٤٦,٨% | منخفض |
| | وضع المعايير اللازمة لتنفيذ خطة العمل وتقويمها. | ٢,٢٦ | ٤٥,٢% | منخفض |
| | ترجمة احتياجات كافة العملاء المستفيدين من أنشطة الجامعة إلى مقاييس يسهل التعامل معها. | ٢,١٧ | ٤٣,٤% | منخفض |
| | تحديد من سيقدم البيانات وأساليب جمعها للتأكد من صدقها وثباتها. | ٢,١١ | ٤٢,٢% | منخفض |
| | تعريف العاملين بالجامعة بالأدوات الإحصائية المستخدمة في منهجية سيجما ستة. | ٢,٠١ | ٤٠,٢% | منخفض |
| | إعداد أدوات القياس في ضوء متطلبات العمل واحتياجات العمل. | ١,٩٨ | ٣٩,٦% | منخفض |
| | تحديد المقاييس اللازمة لحساب صدق وثبات | ١,٩٥ | ٣٩% | منخفض |

| المدى التوافر | النسبة المئوية | المتوسط الحسابي | المعوقات | المجال |
|---------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | | | العملية. | |
| منخفض جداً | ٣٥,٤% | ١,٧٧ | الاستعانة ببعض خبراء الإحصاء والقياس في تصميم أدوات القياس المطلوبة. | |
| متوسط | ٦٥,٤% | ٣,٢٧ | تحليل الأداء الحالي للعمليات والأنشطة المختلفة لكي يتم التأكد من عوامل زيادة فاعلية العمليات. | |
| متوسط | ٦١,٦% | ٣,٠٨ | استخدام فرق العمل للأدوات الإحصائية الخاصة بمنهجية سيجما ستة في قياس مدى إنجازهم لمهامهم. | |
| متوسط | ٥٩,٤% | ٢,٩٧ | تقييم الأداء والعمل على علاج أوجه القصور. | |
| متوسط | ٥٦,٢% | ٢,٨١ | توزيع المهام والمسؤوليات على أعضاء كل فريق حتى تحقيق الأهداف بفعالية. | مجال التحليل Analyze |
| متوسط | ٥٥,٤% | ٢,٧٧ | تصميم أدوات قياس دقيقة لترجمة المخرجات إلى صورة كمية. | |
| متوسط | ٥٥% | ٢,٧٥ | تقسيم العاملين إلى فرق عمل وفقاً لمتطلبات تطبيق منهجية سيجما ستة. | |
| منخفض | ٤١,٨% | ٢,٠٩ | تشخيص ودراسة أعراض الانحرافات المسببة للمشكلات وتحليل أسبابها. | |
| متوسط | ٦٤,٢% | ٣,٢١ | وضع آليات لمراجعة الأخطاء التي تظهر في المخرج أو العمليات أو الأنشطة. | |
| متوسط | ٦٣,٢% | ٣,١٦ | توفير المناخ التنظيمي الملائم لتحسين جودة العمليات الإدارية داخل الجامعة. | |
| متوسط | ٥٣,٨% | ٢,٦٩ | وضع مجموعة من الخطط التنفيذية لتحسين العمليات. | مجال التحسين Improve |
| منخفض | ٤٩,٢% | ٢,٤٦ | وضع مجموعة من الحلول المبتكرة لمعالجة المشكلات المكتشفة. | |
| منخفض | ٤٦,٨% | ٢,٣٤ | تدريب فرق المراجعة لبعضها البعض مراجعة النظراء. | |
| متوسط | ٦٢,٨% | ٣,١٤ | نشر ثقافة منهجية سيجما ستة وأهدافها داخل الجامعة. | مجال التعريف (Deline) |
| متوسط | ٥٦,٢% | ٢,٨١ | التعرف على احتياجات المجتمع ومؤسساته المختلفة من الجامعة. | |
| متوسط | ٥٣,٢% | ٢,٦٦ | تحديد معايير رضا العملاء الداخليين بالجامعة | |

| المجال | المعوقات | المتوسط الحسابي | النسبة المئوية | مدى التوافر |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-------------|
| | (أعضاء هيئة التدريس، والإداريين، والطلاب، ... عن الخدمات المقدمة لهم. | | | |
| | إجراء دراسات لتحديد مواصفات الخريج من كل كلية في الجامعة وفقاً لاحتياجات سوق العمل. | ٢,٣٠ | ٤٦% | منخفض |
| | استخدام فرق العمل لوسائل الاتصال المفتوح وغير مقيدة داخل الجامعة. | ٢,٠٧ | ٤١,٤% | منخفض |

يبين الجدول (١٢) أن هناك (٢٦) متطلب من متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma أصبح معيقاً لعدم توافره بمدى أعلى من متوسط، فهو بذلك يحد من مدى توافر متطلبات النموذج لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها، حيث جاء مجال القياس (Measure) بـ (٩) معوقات، ومجال التحليل (Analyze) بـ (٧) معوقات، وجاء مجال التحسين (Improve)، ومجال التعريف (Define) بـ (٥) معوقات لكل منهما، أما مجال الرقابة (Control) فقد جاء بدون معوقات، وقد يعزى ذلك إلى عدم تبني جامعة شقراء لمنهجية أو نموذج محدد في الجودة على مستوى الجامعة، ويلزم تكييف هذا النموذج لكي يتناسب مع مؤسسات التعليم العالي، ويعزز ذلك ما أشارت إليه دراسة (HO,XIE,GOH,2006) إلى إمكانية تطبيق مدخل Six Sigma إلا أنه يلزم تكييفه لكي يناسب مؤسسات التعليم العالي.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: "ما آليات تحسين مدى توافر متطلبات نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها؟".

تم جمع المقترحات حول طرق التطوير اللازمة لتطبيق نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها، وكانت أهم طرق التطوير المقترحة كما في الجدول (١٣).

جدول (١٣):

التكرارات والنسب المئوية للمقترحات حول طرق التطوير اللازمة لتطبيق نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في جامعة شقراء من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس فيها مرتبة تنازلياً

| الرقم | المقترحات | التكرار | النسبة المئوية |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| ١ | تبني الجامعة لمنهجية واضحة ومحددة في مجال التطوير والجودة. | ١٢١ | ٤٥,١% |
| ٢ | تدريب أعضاء هيئة التدريس على آليات نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma. | ١١٠ | ٤١% |
| ٣ | إقامة دورات متخصصة في مجال بناء وتصميم المقاييس في نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma. | ١٠٤ | ٣٨,٨% |
| ٤ | تحديد مواصفات الخريج في كل كلية من كليات جامعة شقراء، وفي الكليات المتشابهة. | ٩٢ | ٣٤,٣% |
| ٥ | استخدام وسائل الاتصال الحديثة والمفتوحة بين فرق العمل داخل الجامعة. | ٩٠ | ٣٣,٦% |
| ٦ | تحديد احتياجات سوق العمل المستقبلية الكمية والنوعية. | ٧٥ | ٢٨,٨% |
| ٧ | الاستعانة ببعض الخبراء في مجال الإحصاء والقياس. | ٦٩ | ٢٥,٧% |
| ٨ | إيجاد مركز للتغذية الراجعة (المرتدة) مع مؤسسات وأفراد المجتمع والخريجين. | ٥٦ | ٢٠,٩% |

ينضح من الجدول (١٣) أن مقترح "تبني الجامعة لمنهجية واضحة ومحددة في مجال التطوير والجودة" جاء بالمرتبة الأولى، حيث حصل على عدد تكرارات (١٢١)، ونسبة مئوية (٤٥,١%)، وجاء مقترح "تدريب أعضاء هيئة التدريس على آليات نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma" بالمرتبة الثانية، وحصوله على عدد تكرارات (١١٠)، ونسبة مئوية (٤١%)، وقد يعزى ذلك لإيمان أعضاء هيئة التدريس في جامعة شقراء بأهمية توحيد الجهود المبذولة من مختلف فرق الجامعة، في مجال التطوير والجودة في العمليات الإدارية وتحسين المخرج، والإيمان أيضا بأهمية التدريب، وأثره في فهم أكثر لمنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma ونموذجها DMAIC، والطرق الإحصائية والقياس الخاصة بهذه المنهجية ونموذجها.

توصيات الدراسة ومقترحاتها:

- العمل على تبني وكالة الجامعة للتطوير والجودة لمنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma وتطبيق نموذجها DMAIC لتحسين جودة العمليات

الإدارية في الجامعة، وتكوين فرق عمل وفق متطلبات نموذج DMAIC في عمادة التطوير والجودة وكليات الجامعة.

- زيادة الاهتمام بآليات مجال القياس في نموذج DMAIC وتوفير متطلباته، وتحديد المقاييس اللازمة لحساب صدق وثبات العمليات، التي تساعد في تحسين جودة العمليات الإدارية في الجامعة، والاستعانة بخبراء الإحصاء والقياس لتصميم أدوات القياس.
- العمل على تشخيص ودراسة أعراض الانحرافات في العمليات الإدارية المسببة للمشكلات وتحليل أسبابها وفقاً لمتطلبات تطبيق مجال التحليل في نموذج DMAIC.
- العمل على تحديد مواصفات الخريج في كل تخصص وكلية في الجامعة، وفي الكليات المتناظرة، وفقاً لمتطلبات سوق العمل، وتحقيقاً لمتطلبات مجال التعريف في نموذج DMAIC.
- تدريب أعضاء هيئة التدريس والقيادات الإدارية في الجامعة على آليات وأدوات القياس في نموذج DMAIC في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma، وتدريب أعضاء فرق المراجعة على أسلوب مراجعة النظراء.
- إيجاد آلية دائمة لكشف الأخطاء التي قد تظهر بالعمليات الإدارية، لمعالجتها في الوقت المناسب.
- الاستفادة من أعضاء هيئة التدريس في الكليات الإنسانية في الجوانب التطويرية وتجويد العمليات الإدارية، وفق نموذج DMAIC ومنهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma لتحسين جودة العمليات الإدارية في الجامعة.
- إجراء دراسة لنموذج DMADV في منهجية مدخل الجودة الإحصائي Six Sigma، لتصميم عملية أو منتج جديد غير موجود بالمؤسسة أو الجامعة سابقاً.

المراجع

جودة، محفوظ (2008). تحسين جودة العمليات من خلال تطبيق منهجية 6 سيجما (Six Sigma) في مؤسسات التعليم العالي. مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، المجلد (47)، العدد (70)، ص (569-616).

الحسن، محمد (2011). إمكانية تطبيق آليات سيجما ستة لتقييم وتطوير جودة القيادة التربوية في الإشراف التربوي بمحافظة الإحساء (بنين). رسالة ماجستير، جامعة الملك عبدالعزيز، السعودية.

حسين، سلامة و السيد، هدى (2010). تحسين جودة العمليات الإدارية بكليات التربية باستخدام منهجية ستة سيجما دراسة ميدانية. اتجاهات معاصرة في تطوير التعليم في الوطن العربي، المؤتمر العلمي السنوي الثامن عشر للجمعية المصرية للتربية المقارنة والإدارة التعليمية بالتعاون مع كلية جامعة بني سويف، مجلد (3).
الديحاني، سلطان (2010). إمكانية تطبيق مبادئ سيجما ستة ومعوقاتها في الإدارة المدرسية بمدارس دولة الكويت. المجلة التربوية، مجلد (24)، العدد (96)، ص (15-69).

دودين، أحمد و مساعدة، ماجد (2013). مدى استخدام مفاهيم (Six Sigma) في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة. المجلة التربوية، مجلد (34)، ص (1-32).

الشثري، عبدالعزيز (2010). متطلبات تطبيق مدخل ستة سيجما (Six Sigma) لتحسين جودة الأداء بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. مجلة رسالة التربية وعلم النفس، العدد (35)، ص (113-151).

عبدالعزيز، خالد (2004). سيجما ستة. تطبيقات على المنشأة الخدمية والصناعية، ص (26)، الرياض.

العسيري، خالد (1431). تصور مقترح لتطبيق أسلوب سيجما ستة في إدارة برنامج جلوب البيئي بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود، السعودية.

علي، محمد (2011). تصور مقترح لتطبيق مدخل الجودة الإحصائي سيجما ستة في تحسين جودة العمليات الإدارية بالسنة التحضيرية بجامعة تبوك. مجلة التربية، مجلد (3)، العدد (146)، ص (443-513).

غنيم، محمد وعبد الحميد، حسام (٢٠٠٨). نموذج مقترح لإدارة الجودة بكليات التربية في مصر باستخدام منهجية Six Sigma دراسة تطبيقية على كلية التربية

جامعة حلوان. المؤتمر العلمي الخامس عشر لكلية التربية جامعة حلوان بالاشتراك مع اتحاد الجامعات الفرانكفونية، ٢١-٢٢ أبريل.

الورثان، عدنان و الزكي، أحمد (٢٠١٣). معوقات تحقيق الجودة والاعتماد الأكاديمي بجامعة شقراء. اللقاء السنوي السادس عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، ص (٨٣-١٢١).

Dusu, A. (2012). The use of Six Sigma to achieve the quality of education: study case on Minerva University. International Journal of Educational Development, Vol. 31, No. 5.

Ho, S. & Xie, M. & Goh, T. (2006). Adopting Six Sigma in higher education: some issues and challenges. International Journal of Six Sigma and Competitive Advantage, Vol. 2, No 4.

Jayanta, K. & Robert, L. (2007). Six Sigma Approach to Quality and Productivity Improvement in an Institution for Higher Education in the United States. International Journal of management. Vol. 24, No. 4.

Kaushik, P. & Singh, P. & Singh, C. (2005). Three Engines of Six Sigma – Strategic Approaches to Improve, Create and Manage Processes. Journal of Udyog Pragati, Vol. 29, No 2.

Pande, P. & Holpp, L. (2002). What is Six Sigma?. McGraw Hill, London.

Srivastava, M & Srivastava, A. (2011). Six Sigma Framework for Management Education in India. At the 8th AIMS International conference at Institute of Management Ahmadabad, Ahmadabad in Jan.