



المجلة العلمية

لجامعة إقليم سبأ

مجلة علمية نصفية محكمة
تصدر عن جامعة إقليم سبأ

ISSN :2709-2747 (Online)

ISSN :2709-2739 (Print)

المجلد (٨) - العدد (٢) - ديسمبر ٢٠٢٥م



**تطبيق منهجية ستة سيigma (DMAIC)
كمدخل لتحسين الجودة الأكاديمية
والإدارية بجامعة تعز: دراسة تحليلية**

**Applying the Six Sigma (DMAIC)
Methodology as an Approach for Enhancing
Academic and Administrative Quality at Taiz
University: An Analytical Study**

**فيصل محمد علي القباطي¹
Faisal Mohammed Ali Al-Qubati**

**عامر عبد الجليل السمي²
Amer Abduljaleel Al-Somei**

المجلد (8) العدد (2) ديسمبر 2025م

<https://doi.org/10.54582/TSJ.2.2.131>

(1) أستاذ مشارك في اقتصاديات التعليم والتخطيط الاستراتيجي - كلية التربية - جامعة تعز

عنوان المراسلة : drfaisal796@gmail.com

(2) أستاذ الإدارة المساعد - الجامعة الوطنية - تعز

عنوان المراسلة : Alsomei11@gmail.com Amer



الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء مدى فاعلية تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في تحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز. وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، مستخدمة أداة استبانة مكونة من (34) فقرة، وُزعت على عينة من القيادات الأكاديمية بالجامعة. أظهرت النتائج أن تقدير أفراد العينة لأهمية تطبيق منهجية DMAIC كان ضمن المستوى «المعتدل» عبر مراحلها الخمس (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الرقابة)، مما يشير إلى وجود حاجة لتطوير البنية المؤسسية الداعمة لتطبيق المنهجية. كما كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين تطبيق DMAIC وتحسين الأداء الأكاديمي والإداري، دون وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الديموغرافية. وتوصي الدراسة بضرورة دمج منهجية DMAIC ضمن خطط التحسين المؤسسي، وتعزيز ثقافة الجودة من خلال التدريب المستهدف وتوفير الأدوات اللازمة لضمان التطبيق الفعال.

الكلمات المفتاحية: ستة سيجما، DMAIC، الأداء المؤسسي، الجودة الجامعية، جامعة تعز.





Abstract:

This study is aimed at exploring the effectiveness of applying the Six Sigma methodology (DMAIC) for enhancing academic and administrative quality at Taiz University. The study employed a descriptive-analytical approach, using a structured questionnaire consisting of (34) items, distributed to a sample of academic leaders. The findings indicate that the perceived importance of DMAIC implementation was moderate across its five phases (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control), highlighting the need to strengthen institutional infrastructure to support its application. Additionally, the results reveal a strong positive correlation between DMAIC adoption and improvements in academic and administrative performance, with no statistically significant differences attributed to demographic variables. The study recommends integrating the DMAIC methodology into institutional development plans and promoting a quality-driven culture through targeted training and the provision of appropriate tools to ensure effective implementation.

Keywords: Six Sigma, DMAIC, Institutional Performance, University Quality, Taiz University.



1.1 مقدمة الدراسة

تواجه مؤسسات التعليم العالي عالميًا تحديات متزايدة في سعيها نحو تحقيق الجودة والتميز الأكاديمي والإداري، في ظل بيئة ديناميكية تتسم بتسارع المتغيرات وتنامي متطلبات سوق العمل (Antony, 2018). وأصبح تحسين الأداء وضمان الجودة هدفًا استراتيجيًا للجامعات الساعية إلى الاعتماد الأكاديمي وتعزيز موقعها التنافسي إقليميًا ودوليًا (Sario, 2014).

وفي هذا السياق، برزت منهجية ستة سيجما (DMAIC) كأحد المداخل الحديثة لإدارة الجودة الشاملة، لما توفره من أدوات منهجية لتحليل المشكلات وتقليل معدلات الخطأ وتحسين الكفاءة التشغيلية في المؤسسات التعليمية (Hashim, 2024). وقد أظهرت دراسات تطبيقية في السياقات العربية أن تطبيق هذه المنهجية يساهم في خفض الأخطاء الإدارية، وتسريع إنجاز المعاملات (المنصوري، 2021)، وتعزيز نظم الجودة وضمان الاعتماد الأكاديمي (المهدي وآخرون، 2022)، وتحسين الأداء الاستراتيجي للمؤسسات التعليمية (العبيدي، 2023).

كما بينت الأدبيات الأجنبية أن نجاح تطبيق Six Sigma يرتبط بعوامل حاسمة، أبرزها القيادة الفاعلة، وتوفير الموارد، وبناء ثقافة تنظيمية داعمة للتحسين المستمر (Alwarsh, 2022; Antony, 2018). وفي المقابل، فإن تطبيقات الجودة التقليدية غالبًا ما تحقق تحسينات تدريجية دون معالجة جذرية للمشكلات، مما عزز الحاجة إلى تبني منهجيات أكثر فاعلية، مثل ستة سيجما التي تستهدف الوصول إلى «العيب الصفري» وتقديم حلول استباقية تضمن رضا المستفيدين من خدمات التعليم العالي (دراذكة ومحمود، 2014؛ إسماعيل، 2011).

ورغم هذه الإسهامات، فإن معظم الدراسات السابقة ركزت على أحد جانبي العملية الجامعية (الأكاديمي أو الإداري) دون تناول تكاملي يربط بينهما. كما أن الدراسات المتعلقة بالجامعات اليمنية ما تزال محدودة، ولا سيما في جامعة تعز التي تواجه تحديات تنظيمية وبنوية تؤثر على قدرتها في تحقيق معايير الجودة بكفاءة. ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة التي تسعى إلى تحليل واقع تطبيق منهجية DMAIC في جامعة تعز من منظور تكاملي يجمع بين البعدين الأكاديمي والإداري، بهدف تقديم تصور علمي يساهم في تطوير الأداء المؤسسي والارتقاء بجودة المخرجات التعليمية بما يتوافق مع متطلبات الاعتماد الأكاديمي.

1.2 مشكلة الدراسة:

تواجه جامعة تعز، شأنها شأن العديد من الجامعات اليمنية، تحديات معقدة ناجمة عن محدودية الموارد وضعف البنية المؤسسية وغياب آليات فعالة لضمان الجودة. ورغم الجهود المبذولة لتحسين الأداء المؤسسي، ما تزال معدلات الأخطاء الإدارية مرتفعة، وإجراءات المعاملات بطيئة، إضافة إلى وجود فجوة بين المخرجات التعليمية واحتياجات سوق العمل.



وقد كشفت دراسات سابقة (العفيري وشميس، 2018) عن وجود اختلالات هيكلية في الجامعات اليمنية، أبرزها غياب السياسات الأكاديمية وضعف تطوير البرامج وتراجع جودة البحث العلمي وقصور تطبيق معايير الاعتماد. هذه التحديات تبرز الحاجة إلى تبني أدوات حديثة لإدارة الجودة الشاملة، من أبرزها منهجية DMAIC التي أثبتت فعاليتها في مؤسسات تعليمية وإدارية عربية وعالمية.

وعليه، تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيس: كيف يمكن تطبيق منهجية ستة سيجم (DMAIC) كمدخل لتحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز؟

ويتفرع عنه التساؤلات الآتية:

1. ما مدى إدراك القيادات الأكاديمية لمستوى تطبيق منهجية DMAIC في تحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز؟
2. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق DMAIC وتحسين الأداء الأكاديمي والإداري في جامعة تعز؟
3. كيف تختلف آراء المشاركين حول تطبيق منهجية DMAIC في جامعة تعز باختلاف خصائصهم الديموغرافية؟

1.3-أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. التعرف على مدى إدراك القيادات الأكاديمية لمستوى تطبيق منهجية DMAIC في تحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز.
2. تحليل العلاقة الإحصائية بين تطبيق منهجية DMAIC وتحسين الأداء الأكاديمي والإداري في جامعة تعز.
3. الكشف عن الفروق ذات الدلالة الإحصائية في آراء القيادات الأكاديمية حول تطبيق منهجية DMAIC باختلاف خصائصهم الديموغرافية (المسمى الوظيفي، نوع الكلية، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة).
- 1.4-أهمية الدراسة: تتبع أهمية هذه الدراسة من تركيزها على تطبيق منهجية ستة سيجم (DMAIC) كمدخل علمي لتحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز، في ظل التحديات التي تواجه مؤسسات التعليم العالي اليمنية من حيث الكفاءة التشغيلية، وضبط الأداء، وتحقيق رضا المستفيدين. وتكتسب الدراسة أهميتها من عدة جوانب:

الأهمية النظرية: تسهم الدراسة في إثراء الأدبيات العربية حول منهجية ستة سيجم في السياق الأكاديمي، من خلال تقديم نموذج تحليلي يربط بين مراحل DMAIC وتحسين الأداء المؤسسي، ويعزز فهم القيادات الأكاديمية لهذه المنهجية الحديثة.

الأهمية التطبيقية: تقدم الدراسة تصوراً عملياً لتطبيق DMAIC في بيئة جامعية يمنية، وتوفر بيانات ميدانية حول مستوى الإدراك بها، والعلاقة بينها وبين جودة الأداء، والفروق في اتجاهات القيادات



الأكاديمية نحوها، مما يساعد صناع القرار في تطوير سياسات تحسين فعالة.

1.5 حدود الدراسة:

- الموضوعية: تركز الدراسة على منهجية DMAIC ضمن إطار ستة سيجما، دون التطرق إلى منهجيات جودة أخرى مثل ISO أو TQM، وتتناول تطبيقها في السياق الأكاديمي والإداري فقط.
- البشرية: اقتصر العينة على القيادات الأكاديمية (عمداء، نواب عمداء) بجامعة تعز.
- المكانية: أُجريت الدراسة ميدانياً في كليات ومراكز جامعة تعز.
- الزمانية: تم تنفيذ الدراسة في الفترة بين عامي 2024 و 2025م.

1.6 مصطلحات الدراسة:

- منهجية ستة سيجما (DMAIC): تُعرّف منهجية ستة سيجما بأنها إطار عمل إجرائي متكامل لتحسين العمليات، يهدف إلى تقليل الأخطاء والعيوب، وزيادة الكفاءة والجودة، ويعتمد على خمس مراحل رئيسية هي: التعريف (Define)، القياس (Measure)، التحليل (Analyze)، التحسين (Improve)، والتحكم (Control) (Antony, 2018).
- التعريف الإجرائي: يُقاس تطبيق DMAIC في جامعة تعز، من خلال مدى استخدام مراحلها الخمس في العمليات الأكاديمية والإدارية، وفعالية نتائجها في خفض الأخطاء وتحسين الأداء.
- الجودة الأكاديمية: تعرف الجودة الأكاديمية بأنها: مجموعة من الخصائص والمعايير التي تعكس مستوى التعليم، وقدرة البرامج الأكاديمية على تلبية احتياجات الطلاب وسوق العمل، وضمان التحصيل العلمي المتميز (Hashim, 2024).
- التعريف الإجرائي في الدراسة: تُقاس الجودة الأكاديمية في الدراسة من خلال مؤشرات مثل كفاءة المناهج، جودة المخرجات التعليمية، ورضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن العملية التعليمية.
- الجودة الإدارية: تعرف الجودة الإدارية بأنها مستوى كفاءة وفعالية الأداء الإداري داخل المؤسسة التعليمية، بما يشمل العمليات التنظيمية، اتخاذ القرارات، تنفيذ السياسات، وسرعة ودقة إنجاز المعاملات (المنصوري، 2021).

التعريف الإجرائي في الدراسة: تُقاس من خلال مؤشرات مثل تقليل الأخطاء الإدارية، سرعة إنجاز المعاملات، فعالية الرقابة الإدارية، ورضا الموظفين والإدارات عن سير العمل.

- 2.0: الدراسات السابقة: سعت هذه الدراسة إلى تأطير الإطارين النظري والتطبيقي، من خلال مراجعة منهجية لمجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بتطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في مؤسسات التعليم العالي، عربية وأجنبية، بهدف استجلاء أبعادها وتحديد مدى فاعليتها في تحسين الجودة الأكاديمية والإدارية.



- دراسة جوليان وآخرون (2024) اعتمدت منهج البحث الإجرائي لتحسين جودة الخدمات الإدارية في الجامعات الحكومية، من خلال التعاون مع الإدارات الجامعية لتحديد فرص التحسين وتطبيق الحلول. أظهرت الدراسة أن عوامل مثل الثقافة التنظيمية، ومشاركة الموظفين، والتواصل، تؤثر بشكل مباشر على نجاح جهود التحسين المستمر.
- دراسة حمدان وآخرون (2024) ركزت على توظيف DMAIC لتحسين الأداء المستدام في مؤسسة تعليمية إماراتية، من خلال دمج الأبعاد البيئية ضمن إطار الجودة. أظهرت النتائج ضعف الوعي والسلوك البيئي، وقدمت الدراسة إطاراً مؤسسياً مقترحاً لتحسين الأداء وتحقيق أهداف الاستدامة.
- دراسة هاشم (2024) تناول أثر متطلبات تطبيق ستة سيجما في تحسين جودة التعليم الجامعي، من خلال نموذج هيكلية اختبار بأساليب إحصائية متقدمة. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية بين تطبيق المنهجية وتحسين جودة المخرجات التعليمية، وتقليل الأخطاء في البرامج الأكاديمية.
- دراسة الهيف (2023) هدفت إلى قياس مدى تطبيق مبادئ ستة سيجما في أقسام المكتبات بالجامعات السعودية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. استخدمت المنهج المسحي، وأظهرت النتائج موافقة عالية على تطبيق المنهجية، مما يعكس إدراكاً إيجابياً لأهميتها في تحسين الأداء المؤسسي.
- دراسة العبيدي (2023) سعت إلى إعداد خارطة استراتيجية لتطوير الأداء في الجامعات اليمنية الحكومية، مستخدمة المنهج الوصفي التحليلي والتطويري، وأسلوب دلفي المعدل. كشفت النتائج عن ضعف الأداء الاستراتيجي، وغياب مؤشرات فعالة، مما يعكس الحاجة إلى تبني منهجيات تحسين مثل DMAIC.
- دراسة المهدي وآخرون (2022) استكشفت مدى قابلية تطبيق DMAIC في كليات التربية بالجامعات المصرية، مركزة على تعزيز نظم الجودة والاعتماد الأكاديمي. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وأظهرت النتائج وجود قصور في ممارسات الجودة، وأوصت بإنشاء وحدات جودة مستقلة وتبني ثقافة ستة سيجما ضمن الخطط الاستراتيجية.
- دراسة (Alwarsh) (2022) ركزت على دور القيادة في نجاح تنفيذ LSS في المؤسسات التعليمية، مستخدمة تحليل نوعي وكمي لبيانات أولية وثانوية. أكدت النتائج أن القيادة تمثل عاملاً حاسماً، وأن غياب الدعم القيادي يؤدي إلى فشل المشاريع رغم جدواها التقنية.
- دراسة المنصوري (2021) هدفت إلى قياس أثر تطبيق DMAIC في تحسين الأداء الإداري بجامعة صنعاء، من خلال تقليل الأخطاء الإجرائية وتسريع إنجاز المعاملات. استخدمت الدراسة مدخل دراسة الحالة، واستندت إلى استبيانات وتحليل وثائق إدارية، لتلخص إلى أن المنهجية ساهمت في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليص معدلات الخطأ.
- دراسة (Antony) (2018) استعرضت تجربة تطبيق Lean Six Sigma في مؤسسة تعليمية بريطانية، مستخدمة منهج دراسة الحالة النوعية. أظهرت النتائج تحسناً في كفاءة العمليات الأكاديمية والإدارية،





تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) كمدخل لتحسين الجودة الأكاديمية والإدارية بجامعة تعز: دراسة تحليلية

فصل محمد علي القباطي – عامر عبد الجليل السعبي

رغم وجود تحديات مثل مقاومة التغيير، ونقص الموارد، والحاجة إلى قيادة داعمة وتدريب مستمر. -دراسة حسان (2017) تناولت أبعاد ومناهج تطبيق ستة سيجما في المجال التعليمي، مركزة على عوامل نجاح منهجية DMAIC في تحسين أداء أعضاء هيئة التدريس والمخرجات التعليمية، اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واستندت إلى استبانة شاملة طُبقت على مجتمع الدراسة كاملاً (254 عضو هيئة تدريس). وأظهرت النتائج إمكانية توظيف المنهجية في تطوير البرامج الدراسية، التخطيط الاستراتيجي، الأداء الأكاديمي، والجودة والاعتماد.

التحليل المقارن للدراسات

يتضح من مراجعة الأدبيات أن معظم الدراسات السابقة ركزت على أحد البعدين فقط: إما الأكاديمي المرتبط بجودة المخرجات التعليمية (مثل دراسة هاشم، 2024؛ المهدي وآخرون، 2022)، أو الإداري المرتبط بكفاءة العمليات والإجراءات (مثل المنصوري، 2021؛ جوليان وآخرون، 2024). كما أن الدراسات الأجنبية مثل (Antony, 2018)) اهتمت بمواءمة منهجية Six Sigma مع أنظمة الجودة العالمية، دون تقديم إطار تكاملي يتناسب مع خصوصيات البيئات الجامعية العربية. وتشير الدراسات العربية الحديثة (العبيدي، 2023؛ حمدان وآخرون، 2024) إلى وجود تحديات هيكلية ومؤسسية تعيق تطبيق DMAIC، أبرزها ضعف القيادة الاستراتيجية، محدودية الموارد، وقصور الثقافة التنظيمية، مما أدى إلى فجوة واضحة بين الممارسات الحالية والممارسات المثلى.

-أصالة الدراسة الحالية: تنفرد الدراسة الحالية - في حدود علم الباحثان - بكونها الأولى التي تسعى إلى تحليل واقع تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في جامعة تعز بصورة تكاملية، تربط بين البعدين الأكاديمي والإداري، وتستند إلى إطار تحليلي يهدف إلى سد الفجوة البحثية القائمة، وتقديم رؤية عملية لتطوير منظومة الجودة الأكاديمية والإدارية في الجامعات اليمنية.

3.0- منهجية ستة سيجما (Six Sigma Methodology)

تعد جودة التعليم الجامعي والكفاءة الإدارية من أهم المحددات الرئيسة لنجاح الجامعات في تحقيق أهدافها الاستراتيجية والاعتماد الأكاديمي. ومع التغيرات السريعة في بيئات التعليم العالي والمنافسة المتزايدة بين المؤسسات الأكاديمية، أصبح من الضروري تبني أدوات إدارة الجودة الحديثة التي تضمن تحسين الأداء الأكاديمي والإداري بشكل مستمر (Antony, 2018; Hashim, 2024). ومن أبرز هذه الأدوات منهجية ستة سيجما (DMAIC)، التي تعتمد على تحليل العمليات وتقليل العيوب والأخطاء وتعزيز الكفاءة التشغيلية.

3.1 مفهوم منهجية ستة سيجما (Six Sigma Methodology)

تُعرف منهجية ستة سيجما (Six Sigma) بأنها استراتيجية إدارية متقدمة تهدف إلى تحسين جودة العمليات وتقليل معدلات العيوب إلى مستويات شبه معدومة من خلال اعتماد التحليل الإحصائي واتخاذ القرار القائم على البيانات (Antony et al., 2020). ويرمز مصطلح «Six Sigma» إلى





مستوى من الجودة يتمثل في حدوث 3.4 أخطاء فقط لكل مليون فرصة. (وتعرف منهجية Sigma 6)) بأنها: نظاماً إدارياً متكاملًا على درجة عالية من الهيكلية وتحسين أنشطة العمليات المختلفة، فهي تمثل تنظيمًا إدارياً يزود القادة بالأساليب والأدوات التحليلية اللازمة لحل المشكلات، والوصول بالعملية إلى أعلى مستوى من الجودة (سليمان، 2012، ص75). وتُعد DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) من أشهر النماذج التطبيقية ضمن هذه المنهجية، وهي تُستخدم لتحسين العمليات القائمة من خلال خطوات خمس منهجية تبدأ بالتحديد وتنتهي بالرقابة (Sokovic et al., 2022). وقد توسع تطبيق هذه المنهجية في العقود الأخيرة ليشمل مؤسسات التعليم العالي، حيث أظهرت فاعلية في تحسين الأداء الأكاديمي والإداري على حد سواء، من خلال تعزيز الكفاءة وتقليل الفاقد وزيادة رضا المستفيدين (Kwak & Anbari, 2022).

3.2 أهداف منهجية Sigma 6): تهدف منهجية ستة سيجما في المؤسسات التعليمية إلى تحسين كفاءة العمليات الأكاديمية والإدارية، ورفع رضا الطلبة والمجتمع عن المخرجات التعليمية، وتقليل العيوب في الإجراءات، وتسريع إنجاز الخدمات، وتعزيز اتخاذ القرار المؤسسي القائم على البيانات (الحسن، 2016، ص580).

3.3- أهمية تطبيق ستة سيجما في السياق الجامعي العربي: ترتبط أهمية تطبيق ستة سيجما في الجامعات العربية بعدة جوانب، أبرزها:

- زيادة المرونة في العمليات الداخلية للجامعات. (أحمد، 2015، ص124)
 - خفض الأخطاء الإدارية وتحسين سرعة الإنجاز (المنصوري، 2021).
 - رفع كفاءة العمليات الأكاديمية، مثل جودة المناهج ومخرجات التعليم (Hashim, 2024).
 - تعزيز ثقافة التحسين المستمر والاعتماد على البيانات في اتخاذ القرارات (Antony, 2018).
- 3.4- خطوات نموذج DMAIC ودلالاته في التعليم الجامعي:** يتألف نموذج DMAIC خمس مراحل مترابطة:

- التعريف لتحديد المشكلات والأهداف والفئات المستفيدة (Alghamdi, 2021)، والقياس لجمع بيانات الأداء وتشخيص الوضع الراهن (Zhu et al., 2020)، والتحليل لاكتشاف الأسباب الجذرية للمشكلات (Sokovic et al., 2022)، والتحسين لتطبيق الحلول وتصحيح العمليات (Ahmed et al., 2021)، والرقابة لضمان استدامة التحسين عبر المتابعة المستمرة (Costa et al., 2023).

3.5- الجودة الأكاديمية: الجودة الأكاديمية هي مجموعة المعايير والخصائص التي تحدد مستوى التعليم الجامعي وقدرة البرامج الأكاديمية على تلبية احتياجات الطلاب وسوق العمل (Hashim, 2024).

3.5.1- مؤشرات الجودة الأكاديمية:

-فعالية المناهج الدراسية: (عيساوي، 2024).





-جودة المخرجات التعليمية وتوافقها مع متطلبات السوق (حمادة، 2020)، (الزيادي، 2012).
-مستوى رضا الطلاب وأعضاء هيئة التدريس عن الخدمات التعليمية: (حايك، 2025).
-توافق البرامج مع احتياجات سوق العمل: (العبيدي، 2023؛ إسماعيل، 2011).
3.5.2-العلاقة بين DMAIC والجودة الأكاديمية: تعمل DMAIC على تحسين العمليات التعليمية عبر تقليل الأخطاء في تصميم البرامج والمناهج، ورفع مستوى التفاعل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس، ما يسهم في تعزيز مخرجات التعليم واستيفاء معايير الجودة (المهدي وآخرون، 2022).
3.6-الجودة الإدارية: تشير الجودة الإدارية إلى مدى كفاءة وفاعلية الأداء الإداري داخل الجامعة، بما يشمل العمليات التنظيمية، اتخاذ القرارات، تنفيذ السياسات، وسرعة ودقة إنجاز المعاملات (المنصوري، 2021).

3.6.1-مؤشرات الجودة الإدارية (التوتري، 2023):

- تقليل الأخطاء الإدارية من خلال التحسين المستمر للعمليات.
-تسريع إنجاز المعاملات عبر تبسيط الإجراءات وتوثيقها. رضا الموظفين عن سير العمل.
-تعزيز رضا الموظفين من خلال إشراكهم في عمليات التحسين وتوفير بيئة عمل داعمة.
-تفعيل الرقابة والمتابعة الإدارية باستخدام أدوات القياس والتقييم الداخلي.
3.6.2-العلاقة بين DMAIC والجودة الإدارية: يمكن تطبيق DMAIC لتحليل الإجراءات الإدارية وتحديد مواطن الخلل، ومن ثم تصميم حلول عملية لتحسين الأداء وتقليل الأخطاء، ما يرفع كفاءة العمليات ويعزز رضا الموظفين والمتعاملين (Alwarsh, 2022).
3.7-التحديات تواجه تطبيق Six Sigma في الجامعات العربية:

- رغم فعالية المنهجية، إلا أن تطبيقها في الجامعات العربية يواجه عدة تحديات، أبرزها:
1. ضعف الوعي المؤسسي بمنهجيات التحسين المستمر (خليل وآخرون، 2022).
 2. المقاومة الثقافية للتغيير والبيروقراطية (الشمري، 2019).
 3. قصور البنية التحتية التقنية (Antony & Kumar, 2020).
 4. غياب مؤشرات قياس دقيقة (Sunder, 2016).
 5. نقص الكوادر المؤهلة في إدارة الجودة والتحليل الإحصائي (Hamdan et al., 2023).
 6. ضعف القيادة الاستراتيجية والدعم المؤسسي (Patel & Desai, 2021).
- وتشير الأدبيات الحديثة إلى أن تجاوز هذه التحديات يستلزم ترسيخ ثقافة مؤسسية داعمة، وتوفير التدريب والتحفيز لضمان فاعلية واستدامة تطبيق DMAIC في الجامعات.





4.0 - منهج الدراسة وإجراءاتها:

4.1-منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لاستكشاف واقع الجودة الأكاديمية والإدارية بجامعة تعز، وتحليل أثر تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في تحسين الأداء المؤسسي، من خلال الدمج بين التحليلين الكمي والنوعي، وتوظيف مدخل دراسة الحالة لتتبع مراحل تطبيق DMAIC الخمس (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الضبط) (Creswell, 2014).

4.2-مجتمع الدراسة وعينته: تكون مجتمع الدراسة من جميع القيادات الأكاديمية في جامعة تعز، والبالغ عددهم (34) فرداً. ونظراً لصغر حجم المجتمع، فقد تم اعتماد أسلوب الحصر الشامل (Census) ليشمل جميع الأفراد، مما يلغي الحاجة إلى استقراء النتائج إحصائياً. وقد أظهر التوزيع الديموغرافي للعينة تنوعاً في متغيرات: المركز الوظيفي، نوع الكلية، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة، وهو ما يعزز مصداقية النتائج ويمنحها قوة تفسيرية.



جدول (1): توزيع العينة حسب متغيرات (المركز الوظيفي، نوع الكلية، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)

المتغير	مستويات المتغير	التكرار	النسبة المئوية
المركز الوظيفي	عميد	10	29.4%
	نائب عميد	17	50.0%
	متخصص إدارة	7	20.6%
	الإجمالي	34	100.0%
نوع الكلية	إنسانية	26	76.5%
	علمية	8	23.5%
	الإجمالي	34	100.0%
الدرجة العلمية	أستاذ	4	11.8%
	استاذ مشارك	17	50.0%
	استاذ مساعد	13	38.2%
	الإجمالي	34	100.0%
سنوات الخبرة	أقل من خمس سنوات	2	5.9%
	من خمس سنوات - عشر سنوات	10	29.4%
	أكثر من عشر سنوات	22	64.7%
	الإجمالي	34	100.0%

يتضح من الجدول أن غالبية أفراد العينة، يشغلون مناصب نواب عمداء (50%)، ويعملون في كليات إنسانية (76.5%)، كما أن نصفهم تقريباً يحملون درجة أستاذ مشارك (50%)، وغالبيتهم يمتلكون خبرة تتجاوز عشر سنوات (64.7%). ويعكس هذا التنوع تمثيلاً جيداً للمتغيرات الوظيفية والعلمية والخبرة، بما يدعم مصداقية النتائج.

4.3- أداة جمع البيانات:

تم تصميم استبانة لقياس مستوى الوعي والفهم بمنهجية DMAIC لدى القيادات الأكاديمية والإدارية، وتقييم انعكاساتها على جودة المخرجات الأكاديمية والإدارية.



4.4- أساليب تحليل البيانات:

• **التحليل الكمي:** تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية (التكرارات، النسب المئوية، المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية) إلى جانب التحليل الاستنتاجي (الارتباط والانحدار)؛ لتقييم العلاقة بين تطبيق DMAIC ومستوى الجودة.

وتم تصنيف المتوسطات الحسابية على مقياس ليكرت الخماسي إلى ثلاث فئات (منخفضة، معتدلة، عالية)، وفقاً للتقسيم الاحصائي الشائع، حيث يمثل الفئة المنخفضة من (1- 2.59) والفئة المعتدلة من (2.60- 3.39) والفئة العالية (3.40- 5)، (السري: 2012) & (field, A. 2018)
5.1-صدق أدوات الدراسة: لضمان صدق الأدوات البحثية تم اتباع الخطوات التالية:

-**الصدق الظاهري:** عرضت الأداة على مجموعة من الخبراء في مجال الجودة الأكاديمية والإدارية، للتأكد من ملائمة الفقرات لقياس المتغيرات المستهدفة.

-**صدق المحتوى:** تمت مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة بـ DMAIC والجودة الجامعية لضمان شمولية الأداة لجميع الأبعاد.

-**الصدق البنائي:** تم استخدام تحليل العوامل (Factor Analysis) للتحقق من توافق الفقرات مع الأبعاد النظرية لمتغيرات الدراسة.

5.2- ثبات أدوات الدراسة: لقياس الاتساق الداخلي للاستبانة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) على بيانات العينة (34 فرداً). وكانت النتائج كما يلي:

جدول (2) يوضح معاملات ثبات الاستبانة بطريقة ألفا كرونباخ (N=34)

أبعاد الاستبانة	عدد الفقرات	الثبات بطريقة ألفا كرونباخ
مجال التعريف	9	827.
مجال مرحلة القياس	10	932.
مجال التحليل	9	929.
مجال التحسين	11	948.
مجال الرقابة	10	945.
الاستبانة ككل	49	980.

تشير هذه القيم إلى أن جميع المجالات تجاوزت الحد الأدنى المقبول (0.70)، مما يدل على ثبات مرتفع واتساق داخلي قوي، يؤهل الأداة للاستخدام الميداني بثقة.



6.0- الأساليب الإحصائية وتحليل البيانات: تم تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (الإصدار 25) عبر مجموعة من الأساليب، شملت: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد أهمية مجالات منهجية DMAIC، واختبار (T-test) للفروق بين مجموعتين، وتحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للفروق بين أكثر من مجموعتين، مع اعتماد مستوى دلالة إحصائية $\alpha \leq 0.05$.

7.0- نتائج الدراسة ومناقشتها:

الإجابة عن السؤال الأول: سعى هذا السؤال إلى قياس مدى إدراك القيادات الأكاديمية لمستوى تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في تحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز. ولتحقيق ذلك، تم تحليل استجابات أفراد العينة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما يوضح الجدول (3).

جدول (3): استجابات أفراد عينة حول تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC)

الترتيب	مستوى التطبيق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	المجال
1	معتدلة	.32732	2.7157	34	مجال التعريف
2	معتدلة	.44284	2.7005	34	مجال التحسين
3	معتدلة	.46081	2.7088	34	مجال المراقبة
4	معتدلة	.45519	2.6353	34	مجال مرحلة القياس
5	معتدلة	.49930	2.6176	34	مجال التحليل
	معتدلة	.40372	2.6765	34	الاستبانة ككل

تشير النتائج إلى أن متوسط استجابات أفراد العينة حول تطبيق منهجية DMAIC بلغ (2.6765) بانحراف معياري (0.40372)، مما يدل على أن إدراك القيادات الأكاديمية لمستوى تطبيق المنهجية يقع ضمن المستوى «المعتدل». وقد جاءت مرحلة التعريف (Define) في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، تلتها مرحلتا التحسين (Improve) والمراقبة (Control)، بينما احتلت مرحلتا القياس (Measure) والتحليل (Analyze) المرتبتين الرابعة والخامسة على التوالي.

تعكس هذه النتائج وجود وعي نسبي لدى القيادات الأكاديمية بأهمية تحديد المشكلات وتطوير الحلول ومراقبة الأداء، في حين أن هناك ضعفاً نسبياً في إدراك أهمية جمع البيانات وتحليلها كجزء أساسي من تطبيق منهجية DMAIC. ويُعزى ذلك إلى محدودية التدريب، أو ضعف الثقافة المؤسسية المرتبطة بالتحليل الإحصائي، واتخاذ القرار المبني على البيانات.

بناءً عليه، يمكن القول إن منهجية DMAIC تُعد أداة قابلة للتطبيق في جامعة تعز، لكنها تتطلب تعزيزاً



في جوانب محددة، أبرزها: رفع مستوى الوعي بمراحل القياس والتحليل، وتوفير برامج تدريبية متخصصة في أدوات ستة سيجم، ودعم الإدارة العليا لتبني المنهجية بشكل مؤسسي ومستدام. وفيما يلي تفصيل تحليل ومناقشة نتائج هذه المجالات:

7.1- مرحلة التعريف (Define): يستعرض هذا المحور تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة حول مدى ادراكهم لأهمية استيفاء متطلبات مرحلة التعريف ضمن تطبيق منهجية ستة سيجم (DMAIC) في تحسين الأداء الأكاديمي والإداري بجامعة تعز، وتم قياس ذلك، كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (4) استجابة أفراد عينة حول مستوى تطبيق مرحلة التعريف

الترتيب	مستوى التطبيق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	رقم الفقرة
1	معتدلة	.23883	2.9412	34	دراسة مدخلات العمليات الأكاديمية لتحديد المخرجات
2	معتدلة	.32703	2.8824	34	وضع جدول زمني لتنفيذ المهام
3	معتدلة	.40934	2.8824	34	تحديد المسؤوليات بدقة للعاملين
4	معتدلة	.51102	2.7353	34	دراسة الإمكانيات المادية والبشرية
5	معتدلة	.47486	2.6765	34	تحديد مواصفات الخريجين لسوق العمل
6	معتدلة	.55129	2.6176	34	تحديد المراحل الإدارية بدقة
6	معتدلة	.55129	2.6176	34	تحديد معايير رضا العملاء الداخليين
7	منخفضة	.65679	2.5882	34	تشكيل فرق لدراسة الواقع وتحديد القضايا
8	منخفضة	.66287	2.5000	34	نشر ثقافة ستة سيجم وتعريف العاملين
	معتدلة	.32732	2.7157	34	المجال ككل

أظهرت النتائج أن المتوسط العام لمجال التعريف بلغ (2.7157) بانحراف معياري (0.32732)، مما يشير إلى مستوى «معتدل» من الأهمية المدركة لدى أفراد العينة. وقد تصدرت فقرة «دراسة مدخلات العمليات الأكاديمية لتحديد المخرجات» المرتبة الأولى بمتوسط (2.9412)، تلتها فقرتا «وضع جدول زمني لتنفيذ المهام» و«تحديد المسؤوليات بدقة للعاملين»، مما يعكس اهتماماً واضحاً لدى القيادات الأكاديمية بتحديد الأدوار التنظيمية وتخطيط العمليات، وهو ما يتسق مع الأدبيات ذات الصلة التي تؤكد على أهمية الوضوح التنظيمي في مرحلة التعريف (Antony, 2004).

- في المقابل، جاءت فقرة «نشر ثقافة ستة سيجم» في أدنى الترتيب، بمستوى منخفض، ما يدل على



ضعف الوعي المؤسسي بأهمية بناء ثقافة الجودة.

الاستنتاجات

- مرحلة التعريف تحظى بأهمية معتدلة، مع تركيز على المسؤوليات والعمليات.
- هناك فجوات معرفية وثقافية تستدعي تدخلات تدريبية ودعمًا إداريًا.
- تمثل هذه المرحلة حجر الأساس لبقية مراحل DMAIC.

7.1.2-مرحلة القياس (Measure): يتناول هذا المحور تحليل استجابات أفراد العينة حول أهمية استيفاء متطلبات «مرحلة القياس» ضمن تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في جامعة تعز، والتي تُعد المرحلة الثانية في دورة التحسين، وتهدف إلى جمع البيانات الكمية الدقيقة وتحديد مؤشرات الأداء التي تساعد في فهم حجم المشكلة وتوجيه التحليل اللاحق.

جدول (5) استجابات أفراد العينة حول مستوى تطبيق مرحلة القياس

الترتيب	مستوى التطبيق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	رقم الفقرة
1	معتدلة	.47860	2.7941	34	جمع بيانات صحيحة وتحويلها إلى صورة رقمية
2	معتدلة	.44781	2.7353	34	تحديد الأساليب والأدوات الحديثة لجمع المعلومات
3	معتدلة	.58881	2.6765	34	وضع آليات لتحديد مدى تحقيق الأهداف
4	معتدلة	.68404	2.6765	34	وضع معايير معتمدة لقياس الأداء
5	معتدلة	.64584	2.6471	34	إعداد أدوات قياس بمشاركة فرق العمل
6	معتدلة	.55129	2.6176	34	وضع خطة زمنية لتنفيذ المهام
7	معتدلة	.60376	2.6176	34	تصميم أدوات القياس بالاستعانة بخبراء
7	ضعيفة	.60891	2.5882	34	وضع نظم لقياس العمليات ضمن الوقت المحدد
8	ضعيفة	.56408	2.5000	34	اختيار مقاييس لحساب صدق وثبات العملية
8	ضعيفة	.56408	2.5000	34	تدريب العاملين على الأدوات الإحصائية
	معتدلة	.45519	2.6353	34	المجال ككل

تصدرت فقرة «جمع بيانات صحيحة عن الأداء وتحويلها إلى صورة رقمية» المرتبة الأولى بمتوسط (2.7941)، تلتها فقرة «تحديد الأساليب والأدوات الحديثة لجمع المعلومات»، مما يعكس إدراكًا جيدًا لأهمية بناء قاعدة بيانات دقيقة تدعم عمليات القياس والتحسين.

- برزت أهمية تصميم أدوات القياس بالاستعانة بخبراء، ووضع خطط زمنية لتنفيذ المهام، وهو ما يشير



إلى الحاجة لبنية تحتية فنية وتنظيمية تدعم هذه المرحلة.

- في المقابل، حصلت متطلبات مثل «تدريب العاملين على الأدوات الإحصائية» و«اختيار مقاييس الصدق والثبات» على تقييم ضعيف، ما يكشف عن فجوة في القدرات الفنية والثقافة المؤسسية للقياس.

الاستنتاجات

تخطى مرحلة القياس بأهمية معتدلة، مع تركيز واضح على دقة البيانات.

هناك حاجة لتطوير القدرات الإحصائية وتعزيز ثقافة القياس داخل الجامعة.

تمثل هذه المرحلة ركيزة أساسية لضمان فعالية المراحل اللاحقة في دورة DMAIC.

71.3- مرحلة التحليل (Analyze): تناول هذا المحور قياس مدى إدراك القيادات الأكاديمية لأهمية استيفاء متطلبات مرحلة التحليل ضمن تطبيق منهجية ستة سيجم (DMAIC) في جامعة تعز، وقد تم قياس ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (6) استجابات أفراد العينة حول مستوى تطبيق مرحلة التحليل

رقم الفقرة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التطبيق	الترتيب
تحليل أداء العمليات والأنشطة.	34	2.7353	.51102	معتدلة	1
تحديد حد ادنى وأعلى للمواصفات.	34	2.6765	.53488	معتدلة	2
تشخيص أسباب الانحرافات.	34	2.6765	.58881	معتدلة	3
تقسيم العاملين إلى فرق عمل.	34	2.6765	.58881	معتدلة	3
تحديد ادوار ومسؤوليات الفريق.	34	2.6471	.64584	معتدلة	4
قياس انجاز المهام بالأدوات الإحصائية.	34	2.5882	.70141	ضعيفة	5
تحليل الفجوة بين الأداء الفعلي والمتوقع	34	2.5294	.61473	ضعيفة	6
تحليل الفجوة بين الواقع ونسبة الخطأ.	34	2.5294	.66220	ضعيفة	7
تحديد منسقاً لفرق العمل (الراعي).	34	2.5000	.74874	ضعيفة	8
المجال ككل	34	2.6176	.49930	معتدلة	

أظهرت نتائج التقييم تفوق فقرة «تحليل أداء العمليات والأنشطة»، مما يعكس وعياً بأهمية تقييم الأداء التشغيلي وتحديد عوامل الفاعلية. تلتها فقرتا «تحديد المواصفات» و«تشخيص أسباب الانحرافات»، بما يؤكد ضرورة الفهم العميق للمشكلات التشغيلية. في المقابل، سجلت فقرتا «تحديد منسق فرق العمل» و«تحليل الفجوة بين الواقع والأداء المتوقع» تقييماً ضعيفاً، مما يشير إلى ضعف التنسيق المؤسسي وغياب أدوات تحليل الفجوة، وهو ما يستدعي تطوير البنية التنظيمية وتعزيز القدرات التحليلية.



الاستنتاجات:

- تغطي مرحلة التحليل بأهمية متوسطة، مع تركيز على الأداء والانحرافات.
 - تبرز تحديات تنظيمية وفنية تتطلب تنمية القدرات التحليلية وتحسين التنسيق الداخلي.
 - تُعد هذه المرحلة نقطة تحول في دورة DMAIC، وتستلزم دعمًا إداريًا وتدريبًا متخصصًا.
- 7.1.4-مرحلة التحسين (Improve):** تناول هذا المحور قياس مدى إدراك القيادات الأكاديمية لأهمية استيفاء متطلبات مرحلة التحسين ضمن تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في جامعة تعز، وقد تم قياس ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (7) استجابات أفراد العينة حول مستوى تطبيق مرحلة التحسين

الترتيب	مستوى التطبيق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	رقم الفقرة
1	معتدلة	.47860	2.7941	34	تحديد أولويات التحسين وفق نتائج القياس والتحليل
1	معتدلة	.47860	2.7941	34	وضع خطة زمنية محكمة للتحسين.
2	معتدلة	.49597	2.7647	34	منح الصلاحيات للإدارات لتنفيذ التحسين.
3	معتدلة	.51102	2.7353	34	توفير حلول دقيقة للمشكلات
4	معتدلة	.51102	2.7353	34	تشجيع العاملين وتقدير المبادرات
5	معتدلة	.52394	2.7059	34	مراجعة الإجراءات الإدارية دوريًا
5	معتدلة	.52394	2.7059	34	تحديد متطلبات تنفيذ الأولويات.
6	معتدلة	.62906	2.7059	34	تطوير الواقع الأكاديمي عبر من مستشارين.
7	معتدلة	.59708	2.6471	34	معالجة الأسباب الجذرية للخطأ.
8	معتدلة	.55129	2.6176	34	تحديد الجهات المسؤولة عن التنفيذ
9	ضعيفة	.66287	2.5000	34	تحديد مراحل تجريبية لاختبار الخطط
	معتدلة	.44284	2.7005	34	مجال التحسين

-تصدرت فقرتا «تحديد أولويات التحسين وفقًا لنتائج القياس والتحليل» و«وضع خطة زمنية محكمة لتحسين الأداء» أعلى التقييمات، مما يعكس إدراكًا مؤسسيًا لأهمية التخطيط المنظم القائم على البيانات في تحسين العمليات الأكاديمية والإدارية.

- كما برزت أهمية تمكين الإدارات وتشجيع المبادرات المتميزة، وهو ما يشير إلى توجه إيجابي نحو التحسين المستند إلى المشاركة.



- في المقابل، حصلت فقرة «تحديد مراحل تجريبية لاختبار الخطط قبل اعتمادها» على أدنى تقييم، مما يشير إلى ضعف في تطبيق مبدأ التحسين التجريبي، وهو أحد الركائز الأساسية في منهجية ستة سيجما.

الاستنتاجات

- مرحلة التحسين تخطى بأهمية معتدلة، مع تركيز على التخطيط وتحديد الأولويات.
 - هناك حاجة لتعزيز ثقافة التحسين المستمر وتفعيل أدوات التجريب المرحلي.
 - تمثل هذه المرحلة نقطة تحول في دورة DMAIC، وتتطلب دعماً إدارياً وتنسيقاً مؤسسياً.
- 7.1.5-مرحلة الرقابة:** تناول هذا المحور قياس مدى إدراك القيادات الأكاديمية لأهمية استيفاء متطلبات مرحلة الرقابة ضمن تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في جامعة تعز. وقد تم قياس ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (8) استجابات أفراد العينة حول مستوى تطبيق مرحلة الرقابة

الترتيب	مستوى التطبيق	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العينة	الفقرة
1	معتدلة	.47860	2.7941	34	إعداد الأدوات اللازمة للرقابة
2	معتدلة	.53820	2.7941	34	توثيق التحسينات والإجراءات.
3	معتدلة	.55371	2.7647	34	التأكد من سير العمل وفقاً للمنهجية
3	معتدلة	.55371	2.7647	34	تحسين النتائج وفق المعايير السابقة
4	معتدلة	.51102	2.7353	34	إعداد الأدوات اللازمة للرقابة.
5	معتدلة	.46081	2.7088	34	تقويم المخرجات مع أهداف المنهجية
6	معتدلة	.52394	2.7059	34	مراجعة نتائج الفريق وفق المعايير
7	معتدلة	.58881	2.6765	34	عمل قنوات للتغذية الراجعة.
8	معتدلة	.59708	2.6471	34	التحقق من معالجة الأخطاء.
9	معتدلة	.60376	2.6176	34	وضع ضوابط للعملية المحسنة.
10	ضعيفة	.65679	2.5882	34	بناء قاعدة بيانات تراكمية.
	معتدلة	0.551	2.71	34	المتوسط الكلي

أظهرت النتائج أن فقرتي «إعداد أدوات اللازمة للرقابة» و«توثيق التحسينات» نالتا أعلى التقييمات، مما يعكس وعياً بأهمية التنظيم والتوثيق لضمان جودة الأداء الأكاديمي والإداري. كما برز الالتزام المؤسسي بمبدأ التحسين المستمر من خلال فقرات «التأكد من سير العمل» و«تحسين النتائج وفق





المعايير السابقة». في المقابل، سجلت فقرة: «بناء قاعدة بيانات تراكمية» أدنى تقييم، ما يشير إلى ضعف في البنية المعلوماتية، ويستدعي تطوير نظم التوثيق والتحليل المؤسسي.
الاستنتاجات:

- تخطى مرحلة الرقابة بأهمية معتدلة، مع تركيز على التنظيم والتوثيق.
- تبرز الحاجة إلى تطوير قواعد البيانات وآليات الضبط المؤسسي.
- تمثل هذه المرحلة ضمانة لاستدامة التحسين، وتتطلب دعمًا مستقبليًا لتعزيز فعالية الرقابة وتكاملها مع باقي مراحل المنهجية.

7.2.1- تحليل العلاقة بين منهجية DMAIC وتحسين الأداء: تناول هذا المحور نتائج السؤال الفرعي الثاني، الذي يستقصي وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق منهجية DMAIC ومستوى التحسين الأكاديمي والإداري في جامعة تعز. ولغرض التحقق من هذه العلاقة، تم اعتماد أسلوب الارتباط والانحدار لتحديد مدى تأثير متطلبات تطبيق ستة سيجم على جودة الأداء المؤسسي. جدول (9) يبين العلاقة بين متطلبات تطبيق DMAIC ومستوى الجودة الأكاديمية والإدارية

المتغيرات	معامل الارتباط (r)	معامل الانحدار (β)	مستوى الدلالة (p)	تفسير الأثر
DMAIC - الجودة الأكاديمية	0.732	0.729	0.000	تأثير إيجابي قوي: كل زيادة في تطبيق DMAIC ترتبط بتحسين ملموس في الجودة الأكاديمية
DMAIC - الجودة الإدارية	0.754	0.751	0.000	تأثير إيجابي قوي: كل زيادة في تطبيق DMAIC تؤدي إلى تحسين الأداء الإداري وتقليل الأخطاء

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط قوية وإيجابية بين تطبيق DMAIC والجودة الأكاديمية ($r = 0.732$, $\beta = 0.729$, $p < 0.01$) وكذلك بين تطبيق DMAIC والجودة الإدارية ($r = 0.754$, $\beta = 0.751$, $p < 0.01$) مما يدل على أن الالتزام بمراحل المنهجية يسهم بشكل ملموس في تحسين المخرجات التعليمية، وتقليل الأخطاء الإدارية، ورفع كفاءة الأداء المؤسسي. وتؤكد نتائج تحليل الانحدار أن متطلبات DMAIC تمثل متغيرًا مؤثرًا بدرجة عالية في تحسين الجودة، مما يعزز أهمية تطبيق المنهجية بشكل متكامل عبر مراحلها الخمس: التعريف، القياس، التحليل، التحسين، والضبط. كما تشير النتائج إلى أن فعالية التطبيق ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتوافر التدريب، والموارد، والدعم الإداري، وهو ما يتسق مع الأدبيات التي تربط نجاح تطبيق ستة سيجم بالتمكين المؤسسي وبناء القدرات التنظيمية.

الاستنتاجات:





- توجد علاقة إحصائية قوية بين تطبيق DMAIC، وتحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في جامعة تعز.
- التطبيق المتوازن لجميع مراحل المنهجية يساهم في تحسين الأداء المؤسسي بشكل شامل ومستدام.
- تدعم النتائج أهمية الاستثمار في التدريب والتأهيل لضمان فعالية تطبيق DMAIC وتحقيق التحسين المستمر في بيئة جامعة تعز.

7.2.2- تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الفرعي الثالث: هل تختلف آراء القيادات الأكاديمية

حول أهمية تطبيق منهجية DMAIC باختلاف المتغيرات الديموغرافية (المسمى الوظيفي، نوع الكلية، الدرجة العلمية، سنوات الخبرة)؟

7.2.2.1- الفروق حسب المسمى الوظيفي: تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) لاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين استجابات أفراد العينة، وفقاً للمستوى الوظيفي (عمداء، نواب عمداء).

جدول (10) نتائج تحليل التباين للفروق في متوسطات إجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير المسمى الوظيفي.

الجمال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F قيمة	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
مجال التعريف	بين المجموعات	.496	2	.248	2.531	.096	غير دالة
	داخل المجموعات	3.039	31	.098			
	الكلية	3.536	33				
مجال مرحلة القياس	بين المجموعات	1.170	2	.585	3.201	.054	غير دالة
	داخل المجموعات	5.667	31	.183			
	الكلية	6.838	33				
مجال التحليل	بين المجموعات	1.184	2	.592	2.605	.090	غير دالة
	داخل المجموعات	7.043	31	.227			
	الكلية	8.227	33				
مجال التحسن	بين المجموعات	.797	2	.399	2.178	.130	غير دالة
	داخل المجموعات	5.674	31	.183			
	الكلية	6.472	33				





مجال المراقبة	بين المجموعات	.917	2	.458	غير دالة	2.334	.114
	داخل المجموعات	6.090	31	.196			
	الكلية	7.007	33				
الكلية	بين المجموعات	.858	2	.429	غير دالة	2.942	.068
	داخل المجموعات	4.521	31	.146			
	الكلية	5.379	33				

- جميع قيم (F) ومستويات الدلالة (p-value) كانت أعلى من مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha \leq 0.05$)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات الوظيفية (عمداء، نواب عمداء، إداريون). وبلغ المتوسط الكلي لجميع المجالات ($F = 2.942$, $p = 0.068$)، وهي قيمة قريبة من العتبة الإحصائية، لكنها لا ترقى إلى مستوى الدلالة المعنوية.
 - ويشير ذلك إلى وجود توافق نسبي في التصورات بين الفئات الوظيفية المختلفة داخل الجامعة حول أهمية تطبيق منهجية DMAIC، وهو ما يمكن تفسيره بـ:
 - وحدة التوجه المؤسسي؛ حيث يشترك العاملون في رؤية موحدة، تعزز فهمًا متقاربًا لأدوات التحسين.
 - انتشار التدريب والمعلومات: قد تكون الجامعة وفرت برامج توعية موحدة لجميع المستويات الإدارية.
 - تجانس العينة: التوزيع المتوازن بين الفئات الوظيفية ساهم في تقارب الاتجاهات الاستنتاجات:
 - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الفئات الوظيفية في تقييم أهمية تطبيق DMAIC، مما يعكس ثقافة تنظيمية موحدة داخل الجامعة.
 - تشير النتائج إلى قابلية تطبيق المنهجية عبر مختلف المستويات الإدارية دون الحاجة إلى تخصيص أو تمييز وظيفي.
- 7.2.2.2- الفروق حسب نوع الكلية: تم استخدام اختبار (T-test for Independent Sam- ples) للتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد العينة؛ وفقًا لنوع الكلية (إنسانية - علمية).





جدول (11) نتائج اختبار (t-test) للفروق في استجابات أفراد العينة تبعًا لمتغير نوع الكلية

المتغير	نوع الكلية	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
مجال التعريف	إنسانية	26	2.7179	35449.	072.	32	.943	غير دالة
	علمية	8	2.7083	23710.				
مجال مرحلة القياس	إنسانية	26	2.6423	49167.	160.	32	.874	غير دالة
	علمية	8	2.6125	33568.				
مجال التحليل	إنسانية	26	2.6197	53164.	042.	32	.967	غير دالة
	علمية	8	2.6111	40717.				
مجال التحسين	إنسانية	26	2.6818	47290.	439.-	32	.664	غير دالة
	علمية	8	2.7614	34681.				
مجال المراقبة	إنسانية	26	2.7077	49632.	025.-	32	.980	غير دالة
	علمية	8	2.7125	34821.				
الكلية	إنسانية	26	2.6743	43263.	057.-	32	.955	غير دالة
	علمية	8	2.6837	31597.				

- أظهرت النتائج أن جميع قيم (T) ومستويات الدلالة (p-value) كانت أعلى من (0.05)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الكليات الإنسانية والعلمية.

- **دلالات هذه النتائج:** وجود وعي مشترك بين التخصصات: قد تعكس النتائج ثقافة تنظيمية موحدة داخل الجامعة، بحيث تم نشر مفاهيم الجودة والتحسين المستمر في الكليات الإنسانية والعلمية على حد سواء.

المنهجية تعتبر عامة التطبيق: لأن منهجية ستة سيجما تركز على تحسين العمليات بغض النظر عن التخصص، فإن كلا النوعين من الكليات ربما وجدا فيها إطارًا مناسبًا لتحسين أدائهما، سواء أكاديميًا أو إداريًا.

• الاستنتاج: نوع الكلية لا يؤثر بشكل معنوي على تقديرات المشاركين.

يعزز ذلك فكرة أن DMAIC تحظى بإجماع إيجابي نسبي داخل مختلف قطاعات الجامعة.

7.2.2.3- الفروق حسب الدرجة العلمية: تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way



(ANOVA) لاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين استجابات أفراد العينة حول أهمية تطبيق منهجية DMAIC، وذلك وفقاً لمتغير الدرجة العلمية (أستاذ، أستاذ مشارك، أستاذ مساعد).

جدول (12) «نتائج تحليل التباين للفروق في متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الدرجة العلمية

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة (Sig.)	الدلالة الإحصائية
مجال التعريف	بين المجموعات	.050	2	.025	.221	.803	غير دالة
	داخل المجموعات	3.486	31	.112			
	الكلية	3.536	33				
مجال مرحلة القياس	بين المجموعات	.003	2	.002	.008	.992	غير دالة
	داخل المجموعات	6.834	31	.220			
	الكلية	6.838	33				
مجال التحليل	بين المجموعات	.144	2	.072	.276	.761	غير دالة
	داخل المجموعات	8.083	31	.261			
	الكلية	8.227	33				
مجال التحسن	بين المجموعات	.158	2	.079	.387	.682	غير دالة
	داخل المجموعات	6.314	31	.204			
	الكلية	6.472	33				
مجال المراقبة	بين المجموعات	.333	2	.166	.773	.470	غير دالة
	داخل المجموعات	6.675	31	.215			
	الكلية	7.007	33				



غير دالة	.872	.137	.024	2	.047	بين المجموعات	الكلية
			.172	31	5.332	داخل المجموعات	
				33	5.379	الكلية	

جميع قيم الدلالة (Sig.) أكبر من (0.05)، ما يشير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير الدرجة العلمية.

• هذا يعكس تجانساً عاماً بين أعضاء هيئة التدريس بمختلف درجاتهم الأكاديمية في تقدير أهمية تطبيق DMAIC.

التفسير:

• تجانس الاتجاهات المهنية: اتفاق عام بين الأساتذة والأساتذة المشاركين والمساعدین حول أهمية تطبيق المنهجية.

• نضج ثقافة الجودة: يشير غياب الفروق إلى وجود بيئة تنظيمية؛ تعزز الفهم الموحد لأدوات التحسين.

• محدودية تأثير التدرج الأكاديمي: التقديرات تستند إلى قناعة مؤسسية مشتركة أكثر من كونها مرتبطة بالدرجة العلمية.

الاستنتاج: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة؛ تبعاً للدرجة العلمية.

- يعكس ذلك انسجاماً عاماً بين أعضاء هيئة التدريس في تقديرهم لأهمية تطبيق DMAIC بغض النظر عن درجتهم الأكاديمية.

7.2.2.4- الفروق حسب سنوات الخبرة: تم استخدام تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA). لاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات أفراد العينة حول أهمية متطلبات تطبيق منهجية DMAIC، وذلك وفقاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات - من 5 إلى 10 سنوات - أكثر من 10 سنوات)،





جدول (13): نتائج تحليل التباين للفروق في متوسطات استجابات أفراد العينة تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة (Sig.)	الدلالة الاحصائية
مجال التعريف	بين المجموعات	.043	2	.021	.191	.827	غير دالة
	داخل المجموعات	3.493	31	.113			
	الكلية	3.536	33				
مجال مرحلة القياس	بين المجموعات	.109	2	.055	.252	.779	غير دالة
	داخل المجموعات	6.728	31	.217			
	الكلية	6.838	33				
مجال التحليل	بين المجموعات	.172	2	.086	.331	.721	غير دالة
	داخل المجموعات	8.055	31	.260			
	الكلية	8.227	33				
مجال التحسن	بين المجموعات	.155	2	.078	.381	.686	غير دالة
	داخل المجموعات	6.316	31	.204			
	الكلية	6.472	33				
مجال المراقبة	بين المجموعات	.124	2	.062	.280	.758	غير دالة
	داخل المجموعات	6.883	31	.222			
	الكلية	7.007	33				
الكلية	بين المجموعات	.078	2	.039	.228	.797	غير دالة
	داخل المجموعات	5.301	31	.171			
	الكلية	5.379	33				

تشير جميع قيم الدلالة الإحصائية (Sig.) في الجدول إلى أنها أكبر من 0.05، وهو ما يعني أنه لا





توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات المشاركين، تعزى إلى سنوات الخبرة، وبناءً على نتائج تحليل التباين الأحادي، فإن الفروق بين مجموعات سنوات الخبرة (أقل من 5 سنوات، 5-10 سنوات، أكثر من 10 سنوات) ليست ذات دلالة إحصائية في جميع مراحل نموذج DMAIC، وكذلك في التقييم الكلي.

ويُفسَّر ذلك أن جميع العاملين - بغض النظر عن خبراتهم - لديهم وعي متقارب بأهمية تطبيق متطلبات منهجية ستة سيجما، وهناك تجانس في الثقافة المؤسسية أو التدريب المتاح لجميع الكوادر، ما يجعل الإدراك لأهمية المنهجية متقارباً، وقد تكون المعلومات المتوفرة حول منهجية ستة سيجما محدودة أو حديثة التقديم في البيئة الجامعية، وبالتالي لا تظهر فروق ناتجة عن تراكم الخبرات. تعكس النتائج أهمية تضمين برامج تطوير مهني، تراعي توعية الكادر الأكاديمي والإداري على اختلاف سنوات خبراتهم بهذه المنهجيات الحديثة لتحسين جودة الأداء المؤسسي. تتفق هذه النتيجة مع بعض الدراسات التي أشارت إلى أن مستوى المعرفة أو الإدراك بمناهج الجودة الحديثة لا يتأثر بشكل كبير بسنوات الخبرة، وإنما يمدى التعرض المباشر للتدريب أو الممارسة (مثل دراسة: Alqahtani, 2021).

يُستنتج أن الخبرة العملية لم تكن عاملاً حاسماً في تقدير أهمية تطبيق المنهجية، مما يشير إلى ضرورة تعزيز ثقافة الجودة والتميز المؤسسي، عبر برامج تدريبية ممنهجة لجميع الكوادر، دون تمييز على أساس سنوات الخدمة.

8.0- النتائج والاستنتاجات:

- أظهرت نتائج الدراسة أن أفراد العينة عبّروا عن تقدير معتدل لمستوى تطبيق منهجية DMAIC في جامعة تعز، حيث جاءت جميع مراحل النموذج الخمسة (التعريف، القياس، التحليل، التحسين، الضبط) ضمن مستوى «معتدل» على مقياس ليكرت، مع تفاوت طفيف في ترتيبها حسب الأهمية. وقد دلّ هذا التقارب في المتوسطات على وجود نضج نسبي في فهم النموذج بشكل متكامل، ووعي مؤسسي متنامٍ بأدوات التحسين المستمر، بما يتوافق مع نتائج دراسات سابقة مثل (Antony, 2022; Albliwi et al., 2020).

- كما كشفت نتائج التحليل الإحصائي عن وجود علاقة ارتباط قوية وإيجابية بين تطبيق منهجية DMAIC وتحسين الجودة الأكاديمية ($r = 0.732$, $\beta = 0.729$, $p < 0.01$) والجودة الإدارية ($r = 0.754$, $\beta = 0.751$, $p < 0.01$)، مما يؤكد أن تطبيق النموذج يساهم في رفع كفاءة العملية التعليمية، تقليل الأخطاء الإدارية، وتحسين سرعة ودقة إنجاز المعاملات. وتدل نتائج الانحدار على أن DMAIC يمثل متغيراً مؤثراً بدرجة عالية في تحسين الأداء المؤسسي، ويعزز أهمية توفير التدريب والدعم الإداري لضمان تطبيق فعال ومستدام.

- أما نتائج الفروق الإحصائية، فقد أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد العينة باختلاف التخصصات أو سنوات الخبرة، وفقاً لاختبارات T-test و ANOVA، مما يعكس وجود ثقافة تنظيمية موحدة وتجانس معرفي في مفاهيم الجودة بين العاملين، ويؤكد قابلية تطبيق منهجية DMAIC في مختلف التخصصات الأكاديمية، كما تدعمه دراسات مثل (Sunder, 2021; Alqahtani, 2021).





الاستنتاج العام: تشير نتائج الدراسة إلى أن منهجية DMAIC تُعد مدخلاً مؤسسياً واعدًا لتحسين الجودة الأكاديمية والإدارية في الجامعات اليمنية، وتتمتع بقبول متوازن بين مختلف الفئات الأكاديمية، مما يعزز إمكانية تعميمها وتضمينها ضمن خطط التطوير المؤسسي في بيئات التعليم العالي العربي.

9.0-التوصيات والمقترحات:

- التوصيات: في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وبخاصة ما يتعلق بالمستوى المعتدل لأهمية متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما (DMAIC) في جامعة تعز، من وجهة نظر أفراد العينة، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية، تعزى للمتغيرات الديموغرافية، فإن الباحثين يوصيان بما يلي:
 - تبني الجامعة رسميًا تطبيق منهجية DMAIC كإطار إداري لتطوير العمليات الأكاديمية والإدارية، وتعزيز ثقافة التحسين المستمر.
 - تصميم وتنفيذ برامج تدريبية سنوية لأعضاء هيئة التدريس والقيادات الأكاديمية حول أدوات الجودة، وخاصة DMAIC، بما يُعزز من قدراتهم في تحليل الأداء، واتخاذ القرارات المبينة على البيانات.
 - إدماج مفاهيم ستة سيجما في الخطط الدراسية لكليات الإدارة والهندسة والعلوم التربوية، لبناء وعي مبكر لدى الطلاب والكوادر المستقبلية.
 - اعتماد آلية تقييم دوري للعمليات الأكاديمية والإدارية، باستخدام مراحل نموذج DMAIC، وتوظيف نتائج التقييم لتطوير مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs).
 - تعزيز التكامل الإلكتروني بين وحدات الجامعة المختلفة، عبر تطوير نظام معلومات إداري، يدعم جمع البيانات وتحليلها، في ضوء متطلبات المنهجية.
 - تحفيز البحث العلمي التطبيقي في مجالات الجودة الإدارية عبر دعم مشاريع بحثية تستند إلى Six Sigma، وتخدم واقع الجامعة والمجتمع المحلي.
- المقترحات البحثية المستقبلية: استنادًا إلى ما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج، ومن واقع التطبيق في البيئة الجامعية اليمنية، يُقترح إجراء الدراسات التالية:
 - تصميم نموذج تدريبي مقترح لتأهيل القيادات الأكاديمية في استخدام أدوات Six Sigma، وقياس أثره على مستوى الفاعلية التنظيمية.
 - دراسة العلاقة بين تطبيق Six Sigma والتحول الرقمي في مؤسسات التعليم العالي اليمنية، في ضوء الثورة الصناعية الرابعة.
 - إجراء دراسة نوعية (Qualitative) لفهم اتجاهات القيادات الجامعية تجاه أدوات التحسين المستمر، والمعوقات الثقافية أو المؤسسية لتطبيقها.





المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. أبو النصر، محمود، (2009) المدخل إلى إدارة الجودة الشاملة وستة سيجما (6 & TQM SIGMA) (ط1). القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.
2. أحمد، محمد جمال حسين (2015)، متطلبات تطبيق Six Sigma لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات: دراسة تطبيقية على بعض الكليات بجامعة جنوب الوادي، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 39(ج3/أ)، 150-178.
3. إسماعيل، عبد العزيز عبدالله (2011) "Six Sigma" مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي - دراسة تطبيقية في كلية الإدارة والاقتصاد بجامعة الموصل وتكريت، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، 7(21)، 31-48.
4. الأكاديمية الليبية للدراسات العليا (2024)، مدى رضا طلبة الأكاديمية عن أعضاء هيئة التدريس والمقررات الدراسية وجودة الامتحانات النهائية. تقرير بحثي داخلي. <https://dis.academy.edu.ly>
5. الترتوري، محمد. عبدالله (2023)، إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي. منصة إديتريديا. <https://www.edutrapedia.com/article-720> /إدارة-الجودة-الشاملة-في-مؤسسات-التعليم-العالي-
6. حايك، هيام. (2025)، ما وراء التصنيفات: دراسة في العوامل المؤثرة في زيادة رضا الطلبة، مدونة نسيج. <https://blog.naseej.com>
7. حساب، محمد. لطفي (2017)، نحو تحسين جودة العمليات بمؤسسات التعليم العالي في ظل منهجية Six Sigma. مجلة دراسات العدد الاقتصادي، 8(2)، 181-196.
8. حسان، محمد. عبد العزيز. عبد الله (2017) تطبيق أسلوب Six Sigma لتحسين أداء أعضاء هيئة التدريس وجودة المخرجات بجامعة الجوف. في: سجل أبحاث ندوة التقويم في التعليم الجامعي - جامعة الجوف، المملكة العربية السعودية.
9. الحسن، محمد. (2020). إدارة الجودة في التعليم العالي. مجلة العلوم الإدارية، 12(3)، 45-60.
10. الحسن، محمد. بن. الحسين. (2016)، استخدام منهجية Six Sigma لقياس ومقارنة الأداء للمرحلة الثانوية بمدارس التعليم العام بمحافظة الأحساء (بنين). المجلة العلمية لكلية التربية - جامعة أسبوط، 32(3/2)، 25-50.
11. حمامة، عبد الحميد (2020). جودة الحياة الأكاديمية وعلاقتها بجودة مخرجات التعليم العالي لدى عينة من أساتذة كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الوادي، المجلة الجزائرية للتربية والعلوم النفسية، 6(1)، 108-133.





12. حمدان، أحمد، وحمدان، صفاء، والسيوف، عبد الله، ومراد، ناصر، وعبد الرزاق، محمد، وعلي، سامي، ووتيب، محمد. (2024)، تحسين الأداء المستدام للجامعات: مدخل DMAIC. مجلة بحوث النظم والعلوم السلوكية، 41(1)، 153-172. [https://doi.org/10.1002/sres.3044Vol. 41, Issue](https://doi.org/10.1002/sres.3044Vol.41_Issue)
13. الحوامدة، رائد. فلاح، والشرمان، محمد. (2018)، إمكانية تطبيق مبادئ منهجية Six Sigma في الإدارة المدرسية في محافظة جرش، من وجهة نظر المديرين والمشرفين، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 26(4)، 698-717.
14. الحيدري، محمد. قاسم. (2021)، استراتيجية مقترحة لتعزيز دور إدارة الموارد البشرية في مؤسسات الأعمال العربية، مجلة القلم، 1(27)، 130-152.
15. خميس، محمد. مجدي. جمال. (2022)، إطار مقترح لدور تقنية التنقيب عن العمليات في دعم مراحل نموذج DMAIC بمنهجية Six Sigma لتحقيق استراتيجية كايزن. مجلة الإسكندرية للمحاسبة - المعهد المصري للمحاسبين، 95-122.
16. خليل، بدر. عبد الشافي، وإمام، نجلاء. عبدالاله، إمام، والمهدي، سامي. محمد. (2022). تحديات تطبيق منهجية Six Sigma في الجامعات العربية. مجلة بحوث، 2(2)، 104-130.
17. درادكة، أحمد. محمد، ومحمود، أحمد. (2014). متطلبات Six Sigma وعلاقتها بالتطور التنظيمي في جامعة الطائف. مجلة الثقافة والتنمية - جامعة سوهاج، 14(80)، 165-255.
18. دودين، أحمد. يوسف (2015). إدارة التغيير والتطوير التنظيمي (ط1)، عمان: دار البازوري العلمية.
19. الزيايدي، عبد الله (2012)، جودة مخرجات التعليم العالي في الجامعات العربية. المجلة العربية لضمان الجودة في التعليم العالي، 4(2)، 55-72.
20. السريري، محمد. إسماعيل (2012)، أسس ومفاهيم الإحصاء في البحوث التربوية النفسية، عمان: دار الفكر.
21. سليمان، حسن. حسين. (2012)، إمكانية الاستفادة من Six Sigma في تطوير الجامعات المصرية. مجلة العلوم التربوية - جامعة قناة السويس، 20(2)، 65-115.
22. شربة، عبد الحسين. عيد. علي (2015)، تحسين جودة التدقيق الداخلي في الوحدات الحكومية باستخدام معايير تقنية Six Sigma - دراسة تطبيقية في عينة من الوحدات الخدمية في محافظة النجف (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية.
23. الشمري، رائد. محمد (2019)، ثقافة التغيير في الجامعات العربية، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، 8(1)، 88-102.
24. العبيدي، صادق. ناصر (2023)، خارطة استراتيجية مقترحة لتطوير الأداء الاستراتيجي في





- الجامعات اليمنية الحكومية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة صنعاء.
25. العتيبي، دلال. خالد، والشمري، رائد. محمد (2016)، المتطلبات الإدارية والبشرية لتطبيق Six Sigma في كلية الشرق العربي للدراسات العليا، بمدينة الرياض، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، (9)5، 101-119.
26. عساف، محمد. عبد الله (2018)، مستوى جودة بيئة التعليم العالي التقني والمهني بمحافظة غزة في ضوء مبادئ Six Sigma وسبل تحسينها. المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، 11(38)، 29-59.
27. العفيري، نجيب. أحمد، وشميس، عبد الله. أحمد (2018)، استراتيجية مقترحة لتطوير العمليات الأكاديمية بالجامعات اليمنية باستخدام منهجية Six Sigma. في : وقائع الندوة العلمية الأولى: آفاق مستقبل المؤسسات التعليمية في اليمن، جامعة إب، 29 سبتمبر - 1 أكتوبر 2018م.
28. غزال، عبد الله. (2022). دور التخطيط الاستراتيجي في تعزيز ثقافة الحیود السداسية Six Sig-ma: دراسة استطلاعية في شركة نفط الشمال. مجلة البحوث والدراسات البترولية، (37)، 105-128.
29. عيساوي، سعاد. (2024). معايير وأساليب تحقيق الجودة في مؤسسات التعليم العالي. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، 16(1)، 125-134.
30. المنصوري، عبد الله (2021). مدى تطبيق منهجية ستة سيجما في تحسين جودة الخدمات الإدارية في الجامعات اليمنية، مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإدارية، 10(2)، 45-72.
31. المهدي، سامي. محمد، وإمام، نجلاء. عبدالاله، وخليل، بدر، عبد الشافي (2022). أهمية تطبيق منهج ستة سيجما في تطوير منظومة التعليم بكليات التربية في مصر، مجلة بحوث، 2(2)، 73-103.
32. هاشم، دعاء، عبد الله، (2024)، «أثر متطلبات تطبيق منهجية ستة سيجما في تحسين جودة التعليم الجامعي» المجلة متعددة التخصصات للإدارة والاقتصاد والمحاسبة، 10 (3).
33. <https://cridjournals.org/index.php/crid/article/view/120>
34. الهيف، عبد المجيد. محمد (2023)، تطبيق منهجية الستة سيجما في أقسام المكتبات وعلم المعلومات، مجلة تكنولوجيا المعلومات السعودية، 2(1)، 55-72.
35. <https://www.sauditic.org.sa/journal/article/view/720>





ثانيًا: المراجع الأجنبية:

36. Ahmed, R., Tariq, M., & Khan, S. (2021). Improving academic processes using Six Sigma DMAIC methodology. *Journal of Educational Improvement*, 15(2), 112–130.
37. Alghamdi, A. (2021). Define phase in DMAIC: Application in Saudi universities. *Journal of Educational Research and Practice*, 11(1), 33–47.
38. Al-Hamdani, A. M. S., & Mohammed, A. M. (2024). Requirements applying of Six Sigma methodology to reduce productive wastage at Yemeni pharmaceutical manufacturing companies: A field study. *Journal of Social Studies*, 30(1), 30–59. <https://doi.org/10.20428/jss.v30i1.2337> journals.ust.edu
39. Al-Otaibi, S. A. (2023). Implementation of Six-Sigma methodology to achieve a competitive edge in Saudi universities. *Studies of Applied Economics*, 39(10). <https://doi.org/10.25115/eea.v39i10.5956> ojs.ual.es
40. Alwarsh, A. A. (2022). Leadership role in implementing Lean Six Sigma in educational institutions. *Journal of Organizational Excellence*, 41(3), 45–62.
41. Alwarsh, A. A. (2022). The role of leadership in the successful implementation of Lean Six Sigma in educational institutions. *International Journal of Educational Management*, 36(4), 798–815. <https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2021-0453>
42. Antony, J. (2018). Exploring the challenges and critical success factors for implementing Lean Six Sigma in higher education institutions in the UK. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(6), 1249–1267. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-07-2017-0154>
43. Antony, J. (2018). Lean Six Sigma for higher education institutions: Challenges and critical success factors. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67(5), 928–945.
44. Antony, J. (2022). Six Sigma in Higher Education Institutions: A Systematic Review. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 39(2), 120–135.
45. Antony, J., & Kumar, M. (2020). Critical success factors for the successful deployment of Six Sigma in higher education. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(1), 50–67.
46. Antony, J., & Kumar, M. (2020). Six Sigma in education: A review of applications and future directions. *Quality Assurance in Education*, 28(4), 345–360.





47. Antony, J., Snee, R., & Hoerl, R. (2012). Lean Six Sigma for Higher Education Institutions (HEIs): Challenges, Barriers, Success Factors, Tools and Techniques. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61(8), 940–948.
48. Costa, L. B. M., Godinho Filho, M., & Fredendall, L. D. (2023). Sustaining quality improvements in education using DMAIC. *Quality Management Journal*, 30(1), 22–39.
49. Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
50. Dale, B. G. (2003). *Managing Quality* (4th ed.). Blackwell Publishing.
51. Evans, J. R., & Lindsay, W. M. (2014). *Managing for quality and performance excellence* (9th ed.). Cengage Learning.
52. field, A. (2018) “Discovering Statistics Using IBM spss statistics. SAGE publications”.
53. Golean, at, all (2024) ‘Relevant factors to implement continuous improvement in administrative services of public universities: an action research study9(39) < <https://doi.org/10.1080/09537287.2024.2355242>
54. Hamdan, A., Hamdan, S., Alsyouf, I., Murad, N., Abdelrazeq, M., & Al Ali, S. (2023). Enhancing sustainability performance of universities: A DMAIC approach. *Systems Research and Behavioral Science*, 41(1), 153–172.
55. Harry, M., & Schroeder, R. (2000). *Six Sigma: The breakthrough management strategy revolutionizing the world's top corporations*. Doubleday.
56. Julian, M., Smith, T., & Al-Mansoori, H. (2024). Improving administrative services in public universities: An action research approach. *Journal of Higher Education Services*, 12(1), 88–115.
57. Juran, J. M. (1999). *Juran's quality handbook* (5th ed.). McGraw-Hill.
58. Kumar, M., & Sosnoski, M. (2019). DMAIC Methodology for Improving Academic Processes in Universities. (*journal, of Quality Assurance in Education*, 27)(4)77–95.
59. Kwak, Y. H., & Anbari, F. T. (2022). Benefits, obstacles, and future of Six Sigma approach in higher education. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 39(2), 210–225.
60. Montgomery, D. C. (2005). *Introduction to Statistical Quality Control* (5th ed.). Wiley.
61. Nissi, Y., Ottesen, A., El Achmar, D., & Chahine, J. (2024). Application





- of Lean Six Sigma (LSS) in higher education, in Kuwait – Case of AU College of Business. Proceedings, 101(1), 19. <https://doi.org/10.3390/proceedings2024101019> MDPI
62. Patel, D., & Desai, T. (2021). Strategic leadership and Six Sigma success in universities. Journal of Higher Education Policy and Management, 43(4), 389–405.
63. Patel, K., & Desai, T. (2021). Implementing Six Sigma DMAIC methodology for academic process improvement in engineering colleges. International Journal of Productivity and Performance Management, 70(5), 1203–1221.
64. Sario, R. (2014). Application of Six Sigma in higher education and integration with ISO 9000 for continuous improvement. Quality Assurance in Education, 22(3), 276–291. <https://doi.org/10.1108/QAE-04-2013-0019>
65. Sokovic, M., Pavletic, D., & Kern Pipan, K. (2022). DMAIC methodology and its application in higher education. Procedia Engineering, 181, 148–155.
66. Sunder, M. V. (2016). Lean Six Sigma in higher education institutions. Quality Assurance in Education, 24(4), 442–462.
67. Sunder, V. M. (2016). Lean Six Sigma in higher education institutions. International Journal of Quality & Service Sciences, 8(2), 159–178.
68. Weinstein, L. (2014). Integrating Six Sigma Concepts in Teaching Quality Management. Journal of Educational Research, 28(3), 191–205.
69. Weinstein, L. (2020). Integrating Six Sigma Concepts in Teaching Quality Management. (journal, of Education Research, 34 (1) 55–75.)
70. Zhu, Q., Liu, Y., & Wang, J. (2020). Measuring academic performance using Six Sigma metrics. Journal of Educational Measurement, 57(3), 215–233.





Scientific Journal

University of Saba Region

A biannual refereed scientific journal issued
by University Of Saba Region

ISSN :2709-2747 (Online)

ISSN :2709-2739 (Print)

Volume 8, Issue 2, December, 2025