

مستوى جودة بيئة التعليم العالي التقني والمهني بمحافظة غزة الفلسطينية في ضوء مبادئ سيجما ستة وسبل تحسينه

د. محمود عبد المجيد عساف^{(1)*}

© 2018 University of Science and Technology, Sana'a, Yemen. This article can be distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

© 2018 جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن. يمكن إعادة استخدام المادة المنشورة حسب رخصة مؤسسة المشاع الإبداعي شريطة الاستشهاد بالمؤلف والمجلة.

¹ أستاذ الإدارة والتخطيط التربوي المساعد - وزارة التربية والتعليم العالي الفلسطينية
* عنوان المراسلة: massaf1000@hotmail.com

مستوى جودة بيئة التعليم العالي التقني والمهني بمحافظة غزة الفلسطينية في ضوء مبادئ سيجما ستة وسبل تحسينه

الملخص:

هدفت الدراسة التعرف إلى درجة تقدير عينة من طلبة كليات التعليم التقني والمهني في محافظة غزة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة، والكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التقدير تعزى إلى المتغيرات (الجنس، نوع الشهادة الثانوية). ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج الوصفي / التحليلي بتطبيق استبانة مكونة من (66) فقرة موزعة في (6) مجالات، وذلك على (171) طالبا وطالبة، كما شملت العينة (8) من أعضاء هيئة التدريس العاملين في مجال الجودة. وأظهرت النتائج أن درجة التقدير الكلية لمستوى جودة البيئة التعليمية في كليات التعليم التقني والمهني في ضوء مبادئ سيجما ستة من وجهة نظر طلبتها، كانت كبيرة بوزن نسبي (70.24%)، حيث جاء مجال (التقييم والمتابعة) في المركز الأول بوزن نسبي (78.67%) وجاء مجال (الموارد البشرية) في المركز الأخير بوزن نسبي (59.73%). وأوصت الدراسة بتشكيل لجنة وطنية عليا للتعليم المهني والتقني، تهدف التنسيق بين جميع المؤسسات ذات العلاقة لضمان الاستفادة قدر الإمكان من الموارد البشرية.

الكلمات المفتاحية : جودة البيئة، التعليم التقني والمهني، مبادئ سيجما ستة، محافظة غزة.

The Quality of Technical and Vocational Higher Education Environment in the Palestinian Gaza Governorate in Light of Six Sigma Principles and Ways to Improve it

Abstract:

The study aimed at identifying the opinions of the students of technical and vocational education colleges in Gaza Governorate regarding the quality of the educational environment in light of Six Sigma principles and to find out if there were statistically significant differences between the average scores of agreement among the students which could be attributed to these variables: sex and type of Secondary School Certificate. To achieve this, the researcher followed the descriptive, analytical method by administering a questionnaire consisting of (66) items distributed over (6) dimensions, to the study sample which consisted of (171) male and female students. The sample also included 8 faculty members working in the area of quality assurance. The results showed that the total degree of agreement among the sample was (70.24%) which is high. The dimension of evaluation and follow-up came first with a relative weight of (78.67%). The dimension of human resources came last with a relative weight of (59.73%). The study recommended the formation of a Higher National Committee for Vocational and Technical Education, which aims to coordinate with all institutions concerned to ensure that human resources are utilized as much as possible.

Keywords: Environmental quality, Technical and vocational education, Six sigma principles, Gaza governorate.

المقدمة :

تتسم المؤسسة التربوية الفاعلة بالجودة، التي تحقق أهدافها المنشودة، ضمن المستوى الذي يجب أن تصل إليه، وتحافظ على ميزة تنافسية خاصة، وتعتمد الجودة وفق ما يراه المستفيد من المؤسسة، وتهدف إلى إشباع حاجاته ورغباته بالالتحاق بها.

ولعل أكثر مداخل الجودة استخداماً في المؤسسات الأكاديمية، هو مدخل النظم الإدارية، الذي يشمل جودة البيئة التعليمية، من حيث المباني، والتجهيزات، والإدارة، والعاملين، وجودة العملية التعليمية، من حيث الأداء، والتقييم، وجودة الخدمات التعليمية (دياب، 2009). وعليه فإنه ولاعتبارات التوسع والتنوع الهائل في المؤسسات الأكاديمية، وزيادة إدراكها للضوابط والممارسات والأساليب والمعايير الأكاديمية، وضرورة التأكد من جودتها، تولد قناعات الإدارات المختلفة بضرورة التقييم الدوري لأنشطتها ومدخلاتها ومخرجاتها، وأصبح من الواجب التعرف إلى مستوى جودة العمل بها دورياً (الحويلي، 2009).

ونظراً لأهمية التعليم العالي التقني والمهني في ضمان تخريج الكوادر المؤهلة، التي تساهم في سد العجز القائم في سوق العمل، وتطوير مخرجاته دعماً لخطط التنمية، فإن الحاجة إلى تطويره وتقييم أدائه أصبح أمراً من شأنه أن يضمن قيامه على الكفاءة المطلوبة (العقيلي، 2001).

ولضمان ذلك يتطلب من هذه المؤسسات الأداء وفق أنشطة مخططة وشاملة، تتم وفقاً لاستراتيجيات وخطط وبرامج واضحة ومحددة، في أهدافها وأساليبها، بطريقة عملية تستهدف تلبية الاحتياجات، وتقييم الإنجازات، والقدرة على الاستمرار، وفق مداخل الجودة الحديثة، والتي من أهمها وأحدثها (سيجما ستة)، وبهذا الصدد وفي ضوء نتائج الكثير من الدراسات والمؤتمرات العلمية التي تناولت واقع ومشكلات التعليم التقني والمهني في فلسطين، مثل دراسة فارس (2014)، الطباع (2016)، عساف (2017)، ودراسة زعرب والصادق (2016)، والمؤتمر العلمي الأول (التعليم التقني والمهني في فلسطين)، الذي نظّمته الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية (2008)، والمؤتمر العلمي الأول (التعليم والتدريب المهني في قطاع غزة)، والثاني (خريجو التعليم والتدريب المهني - الواقع والمشكلات)، اللذين نظمتهم كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية (2016 - 2017)، ورغم الجهود التي تبذل لتعزيز مخرجات ومدخلات هذا النوع من التعليم إلا أن هناك ضعفاً عاماً في ارتباط التعليم المهني بعالم العمل، وفي النظرة المجتمعية العامة لهذا النوع من التعليم.

وكمدخل للتحسين المستمر وكمنهجية علمية لتخفيض العيوب والتركيز على بناء الجودة في البيئة والخدمات التعليمية والمنتج النهائي بناء على رغبات وتوقعات المستفيدين، تأتي مبادئ سيجما ستة كمنهج تقييمي للجودة التعليمية، حيث يرى النعيمي وصويص (2008، 47) أنها: "مبادرة جديدة للجودة، والتزام من قبل الإدارة نحو التميز، والتركيز على المستفيدين، وتحسين العمليات، وتفعيل دور القياس، بدلاً من الاقتصار على الشعور والاعتقاد"، وتهدف إلى استئصال العمل غير الضروري، وابتكار بيئة مؤسسية داعمة، جاءت فكرة الدراسة للبحث في التعرف إلى مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة، في ضوء مبادئ ستة سيجما وسبل تحسينها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

دفعت التغيرات العالمية الكليات التقنية والمهنية إلى التحول في رؤيتها ورسالتها، فبعد أن كانت مسؤولة عن تخريج الكوادر المدربة، أصبحت الموجهة نحو الإبداع والتغيير، فجاءت رسالتها لمراجعة المنتج التعليمي المباشر وغير المباشر (التغيرات الثقافية والاقتصادية والاجتماعية)، التي يحدثها الخريجون في المجتمع، واكتشاف حلقات الهدر وأنواعه، وتطوير التعليم التقني من خلال تقييم النظام والبيئة التعليمية، وهذا ما استلزم التوجه نحو الجودة ومدخلها الرئيسية، والتي من أهمها سيجما ستة، لما أثبتته من قدرتها على إنشاء بيئة تقوم بدفع العاملين نحو العمل بطريقة فعالة، بدءاً من المديرين وانتهاءً بالعاملين، وتحقيق رضا المستفيدين، هذا التوجه وعليه تحدد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

« ما مستوى جودة بيئة التعليم العالي التقني والمهني بمحافظة غزة في ضوء مبادئ سيجما ستة وسبل تحسينه؟

وينبثق من هذا السؤال، الأسئلة الفرعية التالية :

1. ما مستوى تقدير عينة من طلبة كليات التعليم التقني والمهني في محافظة غزة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، نوع الشهادة الثانوية)؟
3. كيف يمكن تحسين مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة في ضوء مبادئ سيجما ستة من وجهة نظر عينة من التربويين؟

فرضيات الدراسة:

ينبثق عن السؤال الثاني، الفرضيات التالية :

1. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة تعزى لمتغير الجنس (طالب، طالبة).
2. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة تعزى لمتغير شهادة الثانوية (علمي، أدبي).

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1. التعرف إلى مستوى تقدير عينة من طلبة كليات التعليم التقني والمهني في محافظة غزة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة.
2. الكشف عما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجما ستة تعزى إلى المتغيرات: (الجنس، نوع الشهادة الثانوية).
3. التعرف إلى كيفية تحسين مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة في ضوء مبادئ سيجما ستة من وجهة نظر عينة من التربويين.

أهمية الدراسة:

1. تأتي الدراسة في إطار سعي مؤسسات التعليم التقني والمهني للارتقاء نحو التميز في تقديم خدماتها، لتنجح في استقطاب أفضل الطلبة، ومن ثم تأهيلهم لسوق العمل بمستوى متميز..
2. تأتي هذه الدراسة استجابة متواضعة لما تفرضه التحديات الاقتصادية والاجتماعية، وتتطلب اتخاذ التدابير العاجلة لربط وتحديث الكليات التقنية، بما يسهم في الحد من هذه التحديات.
3. أهمية تطبيق سيجما ستة في التعليم، باعتبارها استراتيجية إدارية، يتوقع أن تحقق نجاحاً في إدارة وضبط الجودة، ومدخلاً محفزاً للإبداع التنظيمي.
4. رفد المكتبة الفلسطينية بدراسة قد تعتبر الأولى من نوعها- في حدود علم الباحث- لها علاقة بتقييم مستوى الجودة البيئية التعليمية للكليات التقنية في ضوء مبادئ سته سيجما.
5. قد يستفيد من نتائج الدراسة كل من القائمين على التعليم التقني والمهني في محافظات غزة، وكذلك الباحثين في مجال إدارة وضبط الجودة التعليمية.

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة الحالية بمجموعة من الحدود، هي:

1. حد الموضوع: التعرف إلى الدرجات التقييمية لمستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني في ضوء مبادئ سيجما ستة والمتمثلة في المجالات: (التحسين المستمر للعمليات، تنمية الموارد البشرية، جودة العلاقات والأنظمة، جودة الحياة الأكاديمية، التقييم والمتابعة) من وجهة نظر الطلبة وسبل تطويرها من وجهة نظر التربويين.
2. الحد البشري: عينة من الطلبة، ومجموعة بؤرية من أعضاء هيئة التدريس العاملين في مجال الجودة بكلياتهم.
3. الحد المؤسسي: كليات التعليم التقني والمهني (كلية تدريب غزة، كلية غزة للدراسات السياحية، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية).
4. الحد المكاني: محافظة غزة.
5. الحد الزمني: تم تطبيق الشق الميداني من هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2017 - 2018.

مصطلحات الدراسة:

1. بيئة التعليم: يعرفها عبد المحسن (2005، 40) بأنها: "المحيط التعليمي القائم على البيئة المادية كالمباني، والعوامل البشرية، والمواقف التعليمية المتعددة التي تؤسس المهارات إلى جانب المادة الدراسية، ومستوى التفاعل بين الطالب والمعلم، والتقويم (التغذية الراجعة)".
ويعرف الباحث جودة البيئة التعليمية بأنها: "مستوى متعادل لصفات تتميز بها الخدمة في الكليات التقنية والمهنية، القائمة على قدرة المنظمة الخدمية واحتياجات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس، والتي تحدد القدرة على إشباع حاجات أصحاب المصالح خارجها، المتمثلة في درجة التقدير على أداة الدراسة الحالية في ضوء مبادئ ستة سيجما".
2. التعليم التقني والمهني: يعرفه حمد (2010، 6) بأنه: "التعليم الذي يكسب الأفراد المهارات والقدرات الفنية، والتوجهات السلوكية، التي تؤهلهم للانخراط في سوق العمل في إحدى الأعمال التقنية، وتكون فيها الدراسة على الأقل بعد الثانوية العامة".
ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: "ذلك النوع من التعليم العالي الذي يضمن الإعداد التربوي والمهني، واكساب المهارات الفنية، والذي تقوم به مؤسسات تعليمية نظامية لمدة لا تقل عن سنتين بعد الثانوية العامة، بغرض تأهيلهم كقوى عاملة قادرة على التشغيل والإنتاج".
3. سيجما ستة: يعرفها المليجي (2011، 272) بأنها: "استراتيجية تنظيمية لتحسين العمليات الإدارية والتنظيمية بالمؤسسة، يتم استخدامها من أجل تحسين سمعة المؤسسة، والتخلص من المخرجات المعيبة، وتقليل الإخفاق في الجودة".
ويعرفها غنيم وعبد الحميد (2008، 85) بأنها: "منهجية تستخدم المعلوماتية (البيانات)، والتحليل الإحصائي، بغرض تحسين جودة الأداء الكلي للعمليات الموجودة في الكليات، للتعرف إلى العيوب وتجنبها، وتجاوز توقعات كافة المعنيين للوصول إلى درجة الكمال".
ويعرفها الباحث إجرائياً بأنها: "منهج تقييمي للجودة، والتخلص من العيوب الناتجة عن القصور في الممارسات الفنية أو التطبيق العملي، والوصول إلى أفضل المخرجات والنتائج بكل شفافية، وتحقيق الرضا الوظيفي، والتحسين المستمر، والثقافة التنظيمية الداعمة للإبداع".

الإطار النظري:

تعد عملية التقييم واحدة من أهم المحاور الأساسية لتطوير جودة المنتجات والخدمات، فقد ذكر Berry و Zeithaml و Parasuraman (1995، 49) أن "ما لا يمكن قياسه لا يمكن تطويره، حيث لا يمكن تحديد مدى تطور أو تراجع الكفاءة الإنتاجية، ومستوى الخدمة المقدمة دون استخدام أداة أو أكثر من أدوات ومدخل القياس، كما أن وجود نظام محكم أو مدخل جودة للتقييم هو الخطوة الأولى للتكامل والإبداع في تطوير جودة الخدمات أو البيئة التعليمية، واستخدام التكنولوجيا الحديثة والأساليب الإحصائية يدعمان كفاءة العمليات الإنتاجية والخدماتية".

أما جودة البيئة التعليمية التي تقدمها المؤسسة الجامعية فيرى Sallis (1993، 12) أن لها منظورين أساسيين، هما:

- الأول: يظهر مدى تطابق البيئة التعليمية مع المواصفات التي وضعت لها.
- الثاني: يظهر مدى تلبية حاجة المستفيدين من الخدمة.

"ولما كان التعليم التقني والمهني وثيق الصلة بتحقيق التنمية الشاملة للمجتمع، ولا غنى لأي مجتمع عنه، لضمان وجود الكفاءات البشرية المدربة والمؤهلة، التي تلبى احتياجات سوق العمل، فقد اهتمت الدول المتقدمة به، من أجل تحسين وتطوير حياة المجتمع، وما كان الاهتمام هذا إلا لقناعة الحكومات بمرود هذا النوع من التعليم على التنمية الاقتصادية" (عساف، 2017، 180).

لكن الواقع الفعلي في الأقطار العربية بشكل عام، وفلسطين بشكل خاص على غير ذلك، لوجود العديد من الصعوبات التي تحول دون الاهتمام به، رغم الجهود المبذولة للارتقاء بهذا النوع من التعليم، فنظرة المجتمع لا زالت دونية لهذا النوع من التعليم، وقد حصرت العديد من الدراسات مثل دراسة حمدان وأبو عاص (2008)، أبو شهلا (2016) الصعوبات التي تواجه التعليم المهني والتقني في مجالات خمسة، هي: التكنولوجيا والاتصالات، ونظم التعليم، والتمويل والجودة الشاملة، والصعوبات الاجتماعية.

ولما أصبح الاهتمام بالتعليم المهني والتقني مطلباً أكثر من أي وقت مضى بالعمل على الاستثمار البشري لأقصى طاقة ممكنة بعد التقدم العلمي اللامحدود، والاحتياجات المتنامية لسوق العمل، وازدهار الاقتصاد القائم على المعرفة، ومحدودية الموارد مقارنة بالأولويات، وارتفاع نسبة البطالة (عامر، 2008) كان لزاماً على مؤسسات التعليم التقني والمهني في فلسطين- والتي تكاد تكون العلاقة بينها وبين القطاع الخاص محدودة- موازنة مفاهيم معاصرة لضمان الإيفاء بمتطلبات جودة التعليم.

وتظهر مبررات التركيز على جودة البيئة التعليمية في الكليات التقنية في مجموعة من الأمور، ذكرها أبو فارة (2012) في:

- < حاجة السوق المتزايدة إلى المعرفة الجديدة والمتقدمة في حقول دراسية محددة، في ظل ضعف قدرة الخدمات التعليمية على الوفاء بحاجات السوق.
- < ضعف قدرة الكليات على مواكبة المستجدات في حقول الاختصاصات التقنية، وهذا التصور يعود إلى ضعف التمويل.
- < انخفاض مستوى الكفاءة الداخلية للكليات التقنية والمهنية، وغياب البعد الاستراتيجي في التخطيط.

وتعد سيجما ستة أحد أهم المداخل المعاصرة في إدارة وضمان الجودة، التي تقوم على مبدأ تحقيق أفضل مستويات الجودة بأقل العيوب، محققة جملة من المزايا، كتوحيد إجراءات العمل، وتوزيع المهام بفاعلية، وتحقيق رضا الطلبة وسوق العمل والمجتمع عن مخرجاتها (إسماعيل، 2011). فهي تهدف في مجال التعليم إلى تحقيق التحسين المستمر للعمليات المختلفة، وتحقيق رضا عملائها الداخليين والخارجيين، من خلال التركيز على احتياجاتهم المختلفة، وترتيب أولويات التطوير، وتحسين مستوى جودة الخدمات التعليمية، وتقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام (المليجي، 2011).

وقد نشأ مدخل سيجما ستة نتيجة مجهودات علمية وعملية متواصلة، من أجل الوصول إلى أسلوب مميز في مجال تحسين الأعمال وتجويدها، حيث إن أصوله تمتد إلى أكثر من ثمانين عاماً في الولايات المتحدة، بعد محاولات طفرة البيانات، وجهود الجودة الشاملة في السبعينات والثمانينات، حيث برز التأثير الحقيقي لمدخل سيجما ستة في موجات التغيير في شركة موتورولا وجونس أند جونسون (حميدة، 2013)، ثم تطور المدخل تدريجياً ليدخل كل مجالات العمل الانتاجية والخدمية.

ولقد عملت العديد من المؤسسات الانتاجية والخدمية في الولايات المتحدة بهذا المدخل، الذي أثبت نجاحه في تحقيق الجودة، والحد من التكاليف، وزيادة الأرباح، إلى أن اعتمدته الجمعية الأمريكية للجودة باعتباره معياراً مهماً في تصنيف الشركات المنتجة في أمريكا، كما اعتمده الملتقى الدولي حول إدارة الجودة والأداء المتميز في الجامعات العربية (2015) كدليل على جودة المؤسسات التعليمية (الترك، 2016)، الأمر الذي جعل العديد من المؤسسات التعليمية في فلسطين تستند إلى هذا المدخل كأساس لتحقيق الجودة، وتقليل الأخطاء، في ظل بيئة غير ثابتة، متأثرة بالتقلبات السياسية، وتردي الوضع الاقتصادي.

وعلى المستوى العام يرى Hui و Pheng (2004) أن مدخل سيجما ستة يعتمد على عدة أفكار، هي:

- التركيز على رضا الأفراد: حيث إن الأفراد في فلسفة منهج ومدخل سيجما ستة تشمل الأفراد والعاملين في المؤسسة، وأن استمرارها ونجاحها يعتمد على تلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم ومحاولة تنفيذها، ويعد إرضاء الفرد الركيزة الأساسية في تحقيق الجودة.
- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية: عند تطبيق مدخل سيجما ستة فإن كل إجراء عملي يشكل عملية بحد ذاته، سواء أكان تصميماً للمنتجات والخدمات، أو قياساً للأداء، أو تحسيناً للفاعلية، أو إرضاء الأفراد، لذا حينما نركز على المنتجات المصممة، والخدمات المقدمة، كأداء، وإرضاء الأفراد، والتحسين المستمر، فإن منهج ستة سيجما يضع العمليات ويعتبرها المحور الرئيسي الذي يساعد المؤسسة على تحقيق النجاح المستمر.
- الإدارة الفعالة المبنيّة على التخطيط المسبق وهذا يعني أن الإدارة الناجحة تسعى لمعالجة المشكلة قبل حدوثها، أي اتخاذ إجراءات إدارية من شأنها تضاوي وقوع الخطأ والمشكلة، أي أسلوب الوقاية قبل حدوث المشكلة بدلاً من معالجتها.
- الاعتماد على الحقائق والبيانات الدقيقة: والأدوات الإحصائية في اتخاذ القرارات، حيث يعتمد على مفهوم الإدارة بالحقائق، وذلك في مستوى الأداء، مما يحقق النجاح داخل المؤسسة.
- التعاون غير المحدود التعاون داخل المؤسسة الواحدة في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة، والاعتماد على العمل الجماعي التعاوني، والبعد عن المنافسة السلبية.
- التأكيد على مشاركة كل فرد في العمل الجماعي حيث يؤكد أهمية الاتصالات اللامركزية، والاتصالات الأفقية والمحورية والمفتوحة، حتى يتم تقديم الخدمة والمنتج بأعلى جودة ممكنة، وبأقل تكلفة للتمكن من المنافسة المحلية والعالمية.

أما بالنسبة للتعليم العالي، فقد ذكر Antony (2014) أن سيجما ستة تركز على عدة مبادئ وأفكار تتمثل في:

- التركيز على الأفراد، وهم الطلاب والعاملون وأولياء الأمور والمجتمع بشكل عام.
- ارتباط السرعة والجودة وخفض التكلفة، حيث تحتسب التكلفة لكل ساعة تعليمية عن كل طالب وخفض الوقت اللازم لتحقيق أهداف المقررات الدراسية.
- تحسين العملية التعليمية نفسها، حيث يجب أن تخصص المؤسسة 85% من وقتها للتطوير والتحسين.
- استخدام البيانات والإحصاءات لصناعة القرارات.

وتعد معايير سيجما ستة مهمة في التعليم العالي في تقييم أداء الكلية والطلبة والجامعة بشكل عام، كونها تساعد في الرد على التحديات الحالية، ومخاطبة كل التعقيدات في تقديم المخرجات ومواجهة المستقبل، فهي تهتم بالمنهج العلمي، وأعضاء الهيئة التدريسية، والنظام الإداري، ونوع وطبيعة الخدمات المقدمة، ومصادر التمويل؛ ولذا فهي تقدم إطاراً مهماً يساعد في تقييم الأداء، والتخطيط لبيئة غير معلومة متغيرة ومعقدة، وترتيب الأولويات، وتحسين مستويات أداء الطلبة، والاتصال ومعدلات النتائج، وإنجاز الأهداف الاستراتيجية، وهو ما يمكن الجامعات من تطبيق مداخل متكاملة، تؤدي إلى تحقيق قيمة علمية مستمرة إلى الطلبة، وتحسين جودة التعليم العالي وتطويره بشكل عام (إسماعيل، 2011).

يسهم تطبيق سيجما ستة في مؤسسات التعليم العالي، بما فيها الكليات التقنية في تقييم وتحسين أداء الجهاز الإداري بها على النحو الآتي (الخباز، 2010) :

- ◀ زيادة الفاعلية في معالجة المشكلات الإدارية.
- ◀ تحسين وتبسيط الإجراءات الإدارية.
- ◀ تحسين الاتصالات وزيادة عناصر الاندماج بين عناصر الاتصال.
- ◀ تغيير الاتجاهات وبناء فرق العمل.
- ◀ تسهيل عملية القيام بالأنشطة الإدارية والتعليمية.
- ◀ توفير أنظمة وظيفية متحسنة جداً واتصالات بينية فعالة بين الإدارات.
- ◀ توفير خريطة إدارية أكثر وضوحاً وعقلانية.
- ◀ زيادة الابتكارات والتحسين المستمر للإنتاجية.
- ◀ التزام حقيقي بين الإداريين والأكاديميين نحو رضا الأفراد، والاعتقاد بأن الجامعة مؤسسة موجهة لخدمة الأفراد.

وتتبع أهمية ستة سيجما من أنها توفر المرونة للمؤسسات التعليمية من خلال التركيز على ما يعرف بثلاثة (3C)،

وهي (Sujar, Balachandran, & Ramasamy, 2008, 111) :

- ◀ التغيير (Change) من خلال إحداث التغيير التنظيمي للممارسات السائدة، والتحديثات المطلوبة.
- ◀ التنافس (Competition) من خلال تحقيق ميزة تنافسية خاصة لكل مؤسسة على حدة.
- ◀ العملاء (Customers) من خلال تحقيق مستوى جيد من رضا العملاء وتلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم.

وتتحدد مبادئ ستة سيجما في التعليم عند Patile (2006, 17) في: "التركيز على العملاء، وإدارة العمليات بناء على الحقائق، والتركيز على العمليات والتحسين المستمر، الإدارة الفاعلة المبنية على التخطيط الاستراتيجي، والتعاون غير المحدود بين العاملين، والتخطيط والعمل المثالي".

في حين يرى Choo وZaheer, Schroeder, Linderman (2003, 73) أن مبادئ سيجما تتمثل في: "الاستخدام الأمثل للمعلومات والحقائق، والتركيز على إرضاء المستفيدين، استشراف المشكلات والعمل على منع وقوعها، التعاون الوثيق بين جميع أجزاء المؤسسة، والسعي نحو الكمال".

وفي مجال التعليم العالي، فترى الشامان (2005) أن سيجما ستة تركز على عدة مبادئ وأفكار تتمثل في

- ◀ التركيز على العملاء وهم الطلاب والعاملون وأولياء الأمور والمجتمع بشكل عام.
- ◀ ارتباط السرعة والجودة وخفض التكلفة، حيث تحسب التكلفة لكل ساعة تعليمية عن كل طالب، وخفض الوقت اللازم لتحقيق أهداف المقررات الدراسية.
- ◀ تحسين العملية التعليمية نفسها، حيث يجب أن تخصص المؤسسة 85% من وقتها للتطوير والتحسين.

استخدام البيانات والإحصاءات لصناعة القرارات.

وتتحدد مراحل تطبيق سيجما ستة في البيئة التعليمية بمجموعة من الخطوات والمراحل تتمثل في (أحمد، 2015، 112؛ المليجي، 2011)؛

مرحلة تحديد أسس بناء النظام / من خلال مراجعة المفاهيم الخاصة بجودة التعليم وستة سيجما، وتحديد مدى مناسبتها لظروف المؤسسة.

مرحلة التخطيط والإعداد / من خلال إعداد المؤسسة للتوجه نحو بناء نظام ستة سيجما، وتوفير مقوماته التنظيمية والمعلوماتية والإعلام عنه وشرح متطلباته، وتحديد العمليات التي ستبدأ تطبيق نظام سيجما منها.

مرحلة اختيار العمليات / من خلال اختيار العمليات التي سيبدأ بها التطبيق وتحديد مجالات البيئة المناسبة والمستفيدين منها، وغالباً ما يتم العمل بالعمليات المحورية التي يتم فيها الأنشطة الرئيسة والخدمات التي تقدمها المؤسسة للعملاء الداخليين والخارجيين.

مرحلة تحديد القدرة وحاجات العملاء / بحيث يتم تحديد دقيق لمواصفات ومتطلبات الأداء، والتي تستخدم كأساس في تحديد مقاييس الأداء، وبما يلي توقعات المستفيدين.

مرحلة قياس الأداء وتحليل المعلومات / وفيها يتم تحديد مجالات تحسين الجودة مرتبة بحسب الأولوية والحلول المقترحة لتحسين العمليات.

الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة الحالية بشكل عام، والتعليم التقني بشكل خاص، ولكن حاول الباحثان ذكر أقرب الدراسات السابقة لموضوع الدراسة الحالية :

حول تقييم التعليم المهني والتقني ومؤسساته :

دراسة راضي (2008) هدفت التعرف إلى معوقات تطبيق الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم المهني والتقني بمحافظات غزة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي / التحليلي بتطبيق استبانة مكونة من (77) فقرة موزعة على (113) موظفاً وموظفة، وأظهرت النتائج أن الكليات تطبق الجودة الشاملة بشكل جيد خاصة في مجال البيئة التعليمية، رغم أن هناك ضعفاً في محفزات البحث العلمي والتمويل، وأن الكليات تتبع المركزية في التخطيط، وتسعى لعدم تفعيل العمل الجماعي، كما أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات التقدير تعزى لمتغير (الجنس- سنوات الخدمة- المسمى الوظيفي)، وأن هناك ضعفاً في قدرة الكليات على تصميم برامجها وفق احتياجات السوق.

وجاءت دراسة عدوان (2008) لتهدف التعرف إلى واقع استخدام تقييم الأداء في مراكز التدريب المهني في محافظات غزة، ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج الوصفي / التحليلي بتطبيق استبانة مكونة من (68) فقرة على (118) موظفاً وموظفة، وأظهرت النتائج أن درجة تقدير أفراد العينة لواقع استخدام تقييم الأداء جاءت متوسطة بوزن نسبي (64.1%)، وأنه لا توجد فروق بين متوسطات درجات التقدير تعزى لمتغير الجنس وطبيعة العمل وسنوات الخدمة، وأن تقييم أداء الموظفين يعتمد على طريقة واحدة بغض النظر عن المستوى الإداري، وأن متوسط جودة البيئة التعليمية الداعمة للجودة جاء متوسطاً بوزن نسبي (62.4%).

ودراسة فارس (2014) هدفت التعرف إلى دور كليات المجتمع في غزة في تنمية التعليم التقني، باستخدام المنهج الوصفي / التحليلي بتطبيق استبانة مكونة من (60) فقرة على (37) خريجا وخريجة، وأظهرت النتائج أن درجة تقدير أفراد العينة لدور الكليات جاء متوسطاً بوزن نسبي (61.1%)، وأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أفراد العينة لدور الكليات يعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، وتبعاً لمتغير الجهة المشرفة لصالح وكالة الغوث الدولية.

أما دراسة Sauffie (2015) فقد هدفت إلى مناقشة التحول في التعليم المهني والتقني في ماليزيا، والكشف عن الدور الذي قام فيه لتحقيق التنمية، ولتحقيق ذلك اتبع الباحث المنهج الوصفي التتبعي خلال (10) سنوات سابقة. وأظهرت النتائج أن التحول في هذا النوع من التعليم في ماليزيا جاء بهدف تطوير مهارات الأفراد حسب متطلبات مجال الصناعة، وأن الأزمة المتغيرة والتطور التكنولوجي في المرحلة الحالية تتطلب إدخال تغييرات على نظام التعليم المهني والتقني لتشكيل أجيال قادرة على القيادة، وتلبية متطلبات السوق الحالية والمستقبلية.

وجاءت دراسة أبي شهلا (2016) التي هدفت التعرف إلى مشكلات مؤسسات التعليم والتدريب المهني، من خلال التركيز على المعايير الإدارية، وقد اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي / التحليلي، مستخدمة المقابلات كأداة مع بعض الخبراء والعاملين في مؤسسات التعليم والتدريب المهني في الضفة الغربية وقطاع غزة، وأظهرت النتائج أن مستوى جودة مؤسسات التعليم التقني جاءت متوسطة لوجود العديد من المشكلات الاجتماعية والإدارية، كما أنه لا يوجد نظام إداري واضح ومعيارى تتبناه المؤسسات لتنظيم بيئة التعليم بشقيها الإداري والفني، وأن المؤسسات ليس لديها رؤية واضحة لضمان الحفاظ على الميزة التنافسية.

ثم جاءت دراسة أبي شمالة (2017) لتهدف إلى تقويم أداء مراكز وكليات التعليم المهني والتقني بمحافظة غزة نحو التنافسية العالمية، باستخدام المنهج الوصفي / التحليلي وتطبيق استبانة مكونة من (103) فقرات موزعة على (73) معلما في المراكز المختلفة، وأظهرت النتائج أن مستوى الأداء جاء متوسطا بوزن نسبي (65.5%)، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى الأداء تعزى إلى متغير (التخصص الجهة المشرفة)، وأن هناك ضعفا في مستوى الاهتمام بالموارد البشرية بسبب محدودية الموارد المالية.

وحول الدراسات التي تناولت سيجما ستة في التعليم العالي، فالدراسات الخاصة بالتعليم التقني، والمهني نادرة، ومن هذه الدراسات:

دراسة أبي ناهية (2012) هدفت التعرف إلى مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة في تحقيق جودة التدقيق الداخلي في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، ولتحقيق ذلك صممت الباحثة استبانة تم توزيعها على عينة بلغت (31) عاملا من العاملين في أقسام التدقيق وأقسام الجودة بالجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، (الجامعة الإسلامية، جامعة الأزهر، جامعة الأقصى، جامعة فلسطين)، حيث اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي / التحليلي، وأظهرت النتائج أنه تتوافر معايير منهج سيجما ستة لدى الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة بدرجة كبيرة، وأن الجامعات الفلسطينية بقطاع غزة تلتزم معايير التدقيق الداخلي والمتابعة بدرجة كبيرة.

ولا توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لدى استخدام معايير منهج سيجما ستة تعزى لمغيرات (مكان العمل، والمؤهل العلمي، والتخصص، والمسمى الوظيفي، وعدد سنوات الخدمة).

دراسة Antony (2014) هدفت الكشف عن عوامل الجاهزية (المتطلبات) لإدخال وتطوير مبادرة سيجما ستة في سياق التعليم العالي، والتي تعد شرطاً مسبقاً للنجاح في تنفيذ ونشر والاستدامة في مؤسسات التعليم العالي. وتم تصميم الاستبانة كأداة، وتمثلت العينة بعدد من العاملين في مؤسسات التعليم العالي، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج مجموعة من عوامل النجاح وتحسين الكفاءة، وفعالية العمليات في مؤسسات التعليم العالي، باعتبار سيجما ستة استراتيجية لإيجاد التوازن بين الجودة والتكلفة، وأن التفكير الاستراتيجي حول سيجما ستة له أصله في فلسفة تحقيق تحسينات في الطريقة الأكثر اقتصاداً، مع زيادة التركيز على الحد من نفقات العمليات في مؤسسات التعليم العالي، والتركيز على التقييم والمتابعة.

دراسة الحسن (2014) هدفت توضيح مدى الاستفادة من تطبيق أسلوب سيجما ستة في تقييم وتطوير جودة القيادة التربوية في الإشراف التربوي، وتحديد أثر تطبيقه في تحسين وتقويم وتقليل مشكلات الأداء في إدارة الإشراف التربوي وانعكاسه على المستفيد، واستخدام الباحث المنهج الوصفي / التحليلي، حيث بلغت

عينة الدراسة (87) مشرفاً، طبقت عليهم استبانة تكونت من (81) فقرة، وتوصلت النتائج إلى: استعداد إدارة الإشراف التربوي لتذليل جميع العقبات والمتطلبات لتطبيق هذا الأسلوب، لتحسين الأداء التعليمي والتربوي، من خلال تقييم الأداء في إدارة الإشراف التربوي، وأن هناك علاقة قوية / موجبة بين متغيرات الالتزام الفعال للإدارة العليا، والثقافة التنظيمية، ونظم المعلومات، والموارد البشرية، وإمكانية استخدام هذا الأسلوب في عملية الإشراف التربوي، كما توجد علاقة أيضاً قوية / موجبة بين إمكانية تطبيق هذا الأسلوب في إدارة الإشراف التربوي، وتحسين جودة أداء عملية الإشراف.

دراسة المصري والأغا (2014) هدفت التعرف إلى مستوى تطبيق أسلوب سيجما ستة في الجامعات الفلسطينية، وتحديد علاقته بتحسين جودة الحياة الأكاديمية، ووضع تصوراً مقترحاً لاستخدامه في تحسين جودة العمليات الإدارية، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي / التحليلي، واستخدما الاستبانة أداة رئيسية، وتكون مجتمع الدراسة من (254) عضو هيئة تدريسي، وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن مستوى تطبيق منهجية سيجما ستة في الجامعات الفلسطينية كان بدرجة كبيرة، ووزن نسبي (78.44%)، وأن الممارسات المتبعة لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة كانت بدرجة كبيرة، ووزن نسبي (74.78%)، وتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند متوسط ($\alpha < 0.05$) بين مستوى تطبيق سيجما ستة في الجامعات الفلسطينية في قطاع غزة، وتحسين جودة البيئة الأكاديمية، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس، والرتبة الأكاديمية، في درجة تقدير أفراد العينة لمستوى تطبيق أسلوب سيجما ستة في الجامعات الفلسطينية.

دراسة أحمد (2015) هدفت تحديد درجة توافر متطلبات تطبيق مبادئ سيجما ستة وأبعاد الميزة التنافسية لبعض كليات جامعة جنوب الوادي، والمعوقات التي تواجه التطبيق وسبل مواجهتها، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من (275) موظفاً وموظفة، وتم استخدام استبانة مكونة من (112) فقرة، موزعة على (4) محاور، وتوصلت إلى أن أهم متطلبات التطبيق: دعم الإدارة العليا، والبنية التحتية، وتغيير وتطوير الثقافة التنظيمية، وتدريب وتوعية الموارد البشرية، وتوفير الموارد المالية، وربط أسلوب سيجما ستة بالمستفيدين، وأن استجابات أفراد العينة حول درجة توافر متطلبات تطبيق سيجما ستة وأبعاد الميزة التنافسية جاءت متوسطة، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين متطلبات سيجما ستة وتحقيق الميزة التنافسية.

وهدفت دراسة الزيد (2015) إلى وضع إطار فلسفي لمفهوم سيجما ستة، وكيفية توظيفها في قياس جودة التعليم العالي كمنهجية حديثة، بهدف تقليل معدلات الأخطاء وتحديد العيوب التي لها تأثير سلبي على تقييم جودة مخرجات التعليم، وقدمت الدراسة أهم المعايير الإحصائية التي بنيت عليها منهجية سيجما ستة، مع تقديم مثال تطبيقي لقياس مستوى سيجما ستة في الكليات الإنسانية للطالبات بجامعة الملك سعود، وأظهرت النتائج ضعفاً في مستوى مخرجات الكليات الإنسانية بجامعة الملك سعود، رغم جودة البيئة التعليمية التي جاءت بدرجة كبيرة، وأن أهم متطلبات توظيف مفاهيم سيجما ستة هو الاهتمام بالموارد البشري وتأهيله.

دراسة Sunder (2016) هدفت توضيح كيفية تطبيق سيجما ستة في مؤسسات التعليم العالي من خلال دراسة حالة المكتبة المركزية بإحدى جامعات الهند، وتم استخدام الاستبانة كأداة لمناقشة الفرض المختلفة للمشاريع في مؤسسات التعليم العالي، وطبقت على مجموعة من الموظفين، لتوضيح كيفية الاستفادة من سيجما ستة لتحسين عملية المكتبة، واستخدم الباحث منهج دراسة الحالة، وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن أهم ما تركز عليه مؤسسات التعليم العالي هو (رضا المستفيدين)، وأن من فوائد تطبيق سيجما ستة في مؤسسات التعليم العالي هو التفرد في الأداء عند مقارنته بالمؤسسات الأخرى، وأن المتابعة والتقييم هي أساس التميز.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية، وجد أنها قد اتفقت من حيث الهدف المرتبط بتقويم الجودة في مؤسسات التعليم التقني والمهني مع بعضها، مثل دراسة أبي شمالة (2017)، وعدوان (2008)، وراضي (2008)، ومن حيث استخدام مبادئ ستة سيجما مع دراسة أحمد (2015)، والمصري والأغا (2014)، Antony (2014)، كما أنها اتفقت مع جميع الدراسات السابقة في اتباع المنهج الوصفي التحليلي، واستخدام الاستبانة كأداة، ما عدا دراسة Sauffie (2015)، ولم تتفق الدراسة الحالية من حيث العينة إلا مع دراسة فارس (2014)، حيث اعتمدت الدراسات السابقة على الموظفين وأعضاء هيئة التدريس في الكليات.

ولعل ما يميز الدراسة الحالية عن سابقتها أنها تبحث في مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة في ضوء مبادئ ستة سيجما وسبل تحسينها، ولقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في بناء الأداة وتحديد مجالاتها وتفسير النتائج.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة :

اتباع الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يبحث عن الحاضر، ويهدف إلى تجهيز بيانات لإثبات فروض معينة تمهيداً للإجابة عن أسئلة محددة بدقة تتعلق بالظواهر الحالية، والأحداث الراهنة التي يمكن جمع المعلومات عنها في زمن إجراء الدراسة، وذلك باستخدام أدوات مناسبة، وهي الاستبانة كأداة كمية، والمجموعة البؤرية (المقابلة الجماعية) كأداة نوعية.

مجتمع الدراسة وعينتها :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة وطالبات التعليم التقني والمهني بمحافظة غزة، والبالغ عددهم (6236) طالبا وطالبة (وزارة التربية والتعليم العالي، 2017، 50).

تكونت العينة الاستطلاعية من (30) طالبا وطالبة من كليات التعليم التقني والمهني، تم اختيارهم عشوائياً، بهدف التأكد من صدق الأداة وثباتها وقياس مدى أهليتها للتطبيق، وشملت العينة الفعلية (200) طالب وطالبة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، حيث تم استرداد (187) استبانة بعد التطبيق، بنسبة استرداد (93.5%)، وبعد فحص الاستبانات تم استبعاد (16) استبانة لعدم كفاية شروط الإجابة، وعليه فإن العينة الفعلية (171) طالبا وطالبة، وفيما يلي عرض البيانات الأساسية لأفراد العينة.

جدول (1): توزيع أفراد العينة حسب البيانات

الجنس	ذكر	أنثى	المجموع
العدد	102	96	171
النسبة	59.6	40.4	%100
الشهادة الثانوية	علمي	أدبي	المجموع
العدد	27	144	171
النسبة	15.8	84.2	%100

كما تم اختيار عينة قصدية مكونة من (8) أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية في البحث النوعي، والذين يعملون في مجال إدارة الجودة للبحث عن إجابة السؤال الثالث.

أداة الدراسة :

استخدم الباحث الاستبانة كأداة بعد الاطلاع على الأدب التربوي المتعلق بتقييم جودة البيئة التعليمية، ومجالات سيجماستة، حيث تكونت من 6 مجالات، هي: (التحسين المستمر، جودة العلاقات والأنظمة، الموارد البشرية، التقويم والمتابعة، الحياة الأكاديمية، رضا المستفيدين)، وتكونت من 70 فقرة في صورتها الأولية، وبعد تحكيمها أصبحت (66) فقرة موزعة على النحو التالي:

جدول (2): مجالات و فقرات الاستبانة

م	المجال	عدد الفقرات
1	التحسين المستمر	10
2	جودة العلاقات والأنظمة	9
3	الموارد البشرية	12
4	التقويم والمتابعة	12
5	الحياة الأكاديمية	17
6	رضا المستفيدين	6
	المجموع	66

استخدمت الاستبانة مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) المكون من خمس رتب تتراوح بين كبيرة جداً إلى ضعيفة جداً لتحديد درجة الاحتياج بحيث أعطيت درجة معينة لكل استجابة كما يظهر في جدول (3):

جدول (3): أوزان الخيارات في مقياس ليكرت الخماسي

التوافر	كبيرة جداً	كبيرة	متوسطة	ضعيفة	ضعيفة جداً
الدرجة	5	4	3	2	1

وبالتالي تراوحت الدرجة على المقياس للاستبانة بين (66 - 330 درجة)، وتم الاعتماد على الوسط الحسابي للمقياس بحيث تشير الدرجة المنخفضة إلى تدني الموافقة على ما جاء في الفقرة من وجهة نظر أفراد العينة، بينما تدل الدرجات المرتفعة على ارتفاع درجة الموافقة، وتحدد درجة التقدير من خلال مدى تدرج ليكرت الخماسي هو (4=5 - 1) وطول الفترة (0.8) بوزن نسبي (16%)، كما في الجدول (4).

جدول (4): درجات التقدير لفقرات مجالات أداة الدراسة

طول الخلية	الوزن النسبي	درجة الاحتياج
1 - 1.8	من 20 إلى 36	ضعيفة جداً
أكبر من 1.8 - 2.6	أكبر من 36.0 إلى 52	ضعيفة
أكبر من 2.6 - 3.4	أكبر من 52.0 إلى 68	متوسطة
أكبر من 3.4 - 4.2	أكبر من 68.0 إلى 84	كبيرة
أكبر من 4.2 - 5	أكبر من 84.0 إلى 100	كبيرة جداً

صدق الأداة:

- ◀ الصدق الظاهري: تم عرض الاستبانة في صورتها الأولى على (9) من المحكمين المتخصصين في مجال التربية والإدارة والإحصاء، وقد أجروا بعض التعديلات على صياغة بعض الفقرات وحذف بعضها ودمج أخرى، بحيث أصبحت الفقرات 66 فقرة بعد أن كانت 70 في الصورة الأولى.
- ◀ صدق الاتساق الداخلي: حيث تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للمجال نفسه، والجدول (5) يوضح معامل الارتباط والقيمة الاحتمالية.
- جدول (5): معامل الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية لكل مجال

م	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية	م	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية	م	معامل بيرسون	القيمة الاحتمالية
المجال الأول: التحسين المستمر المجال الأول: التحسين المستمر								
1	0.636	0.000	2	0.722	0.000	3	0.676	0.000
4	0.591	0.000	5	0.774	0.000	6	0.705	0.000
7	0.721	0.000	8	0.571	0.000	9	0.724	0.000
10	0.603	0.000						
المجال الثاني: جودة العلاقات والأنظمة								
1	0.722	0.000	2	0.717	0.000	3	0.693	0.000
4	0.631	0.000	5	0.852	0.000	6	0.665	0.000
7	0.779	0.000	8	0.739	0.000	9	0.526	0.001
المجال الثالث: الموارد البشرية								
1	0.693	0.000	2	0.564	0.001	3	0.693	0.000
4	0.514	0.0002	5	0.725	0.000	6	0.575	0.000
7	0.461	0.005	8	0.558	0.0001	9	0.528	0.001
10	0.446	0.008	11	0.344	0.032	12	0.607	0.000
المجال الرابع: التقييم والمتابعة								
1	0.514	0.002	2	0.794	0.000	3	0.516	0.002
4	0.751	0.000	5	0.733	0.000	6	0.506	0.002
7	0.638	0.000	8	0.610	0.000	9	0.552	0.001
10	0.430	0.009	11	0.350	0.029	12	0.785	0.000
المجال الخامس: الحياة الأكاديمية								
1	0.429	0.009	2	0.492	0.003	3	0.576	0.000
4	0.357	0.027	5	0.708	0.000	6	0.603	0.000
7	0.462	0.005	8	0.655	0.000	9	0.618	0.000
المجال السادس: رضا المستفيدين								
1	0.504	0.002	2	0.781	0.000	3	0.746	0.000
4	0.689	0.000	5	0.870	0.000	6	0.905	0.000

يتضح من الجدول (5) أن كل فقرة من فقرات مجالات الاستبانة كانت دالة عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).
 < الصدق البنائي؛ للتحقق من الصدق البنائي تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة، والجدول (6) يوضح ذلك.

الجدول (6): معامل الارتباط بين درجة كل مجال والدرجة الكلية للاستبانة

م	المجال	معامل بيرسون	القيم الاحتمالية
1	التحسين المستمر	0.783	0.000
2	جودة العلاقات والأنظمة	0.771	0.000
3	الموارد البشرية	0.889	0.000
4	التقييم والمتابعة	0.811	0.000
5	الحياة الأكاديمية	0.885	0.000
6	رضا المستفيدين	0.691	0.000

يتضح من الجدول (6) أن معاملات الارتباط بين درجة كل مجال من مجالات الاستبانة والدرجة الكلية للاستبانة كانت كبيرة، مما يطمئن الباحث لتطبيقها.

ثبات الاستبانة :

تم التحقق من ثبات الاستبانة بطريقتين :

< معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)؛ حيث تشير النتائج الموضحة الجدول التالي أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة لكل مجال، حيث تراوحت بين (0.785-0.900) لكل مجال من مجالات الاستبانة، كذلك كانت قيمة معامل ألفا بجميع فقرات الاستبانة (0.959) وكذلك قيمة الصدق كانت مرتفعة لكل مجال، حيث تتراوح بين (0.886-0.949) لكل مجال من مجالات الاستبانة، كذلك قيمة الصدق بجميع فقرات الاستبانة (0.980)، وهذا يعني أن معامل الصدق مرتفع.

جدول (7): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة

م	المجال	عدد الفقرات	معامل ألفا	الصدق
1	التحسين المستمر	10	0.864	0.929
2	جودة العلاقات والأنظمة	9	0.900	0.949
3	الموارد البشرية	12	0.785	0.886
4	التقييم والمتابعة	12	0.818	0.904
5	الحياة الأكاديمية	17	0.842	0.918
6	رضا المستفيدين	6	0.853	0.923
	جميع مجالات الاستبانة	66	0.959	0.980

< طريقة التجزئة النصفية (Split Half Method)؛ تم تجزئة فقرات الاستبانة إلى جزأين (الأسئلة ذات الأرقام الفردية، والأسئلة ذات الأرقام الزوجية) ثم حساب معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية، وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط بمعادلة سبيرمان براون معامل الارتباط؛

المعدل = $(1+r)/2$ ، حيث r معامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية، وتم الحصول على النتائج الموضحة في الجدول (5).

جدول (8): طريقة التجزئة النصفية لقياس ثبات الاستبانة

م	المجال	معامل الارتباط	معامل الارتباط المعدل
1	التحسين المستمر	0.863	0.926
2	جودة العلاقات والأنظمة	0.875	0.934
3	الموارد البشرية	0.723	0.839
4	التقييم والمتابعة	0.686	0.814
5	الحياة الأكاديمية	0.832	0.908
6	رضا المستفيدين	0.778	0.875
	جميع مجالات الاستبانة	0.930	0.964

يتضح من الجداول (8،7) أن معامل ألفا كرونباخ، ومعامل الارتباط بين درجات الأسئلة الفردية ودرجات الأسئلة الزوجية كانت كبيرة، مما يطمئن الباحث لعملية التطبيق.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

إجابة السؤال الأول والذي ينص على: ما مستوى تقدير عينة من طلبة كليات التعليم التقني والمهني في محافظة غزة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماستة؟

وللإجابة عن السؤال تم استخدام المتوسط الحسابي، والوزن النسبي، واختبار آ لعينة واحدة نظراً لاعتمادية التوزيع، وللتعرف إلى مدى انحراف قيمة كل فقرة عن القيمة الوسطية للتقدير، وكذلك تحديد الترتيب لكل مجال من مجالات الاستبانة، وهو ما يتضح من الجدول (9).

جدول (9): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لجميع فقرات الاستبانة

م	المجال	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	التحسين المستمر	10	3.28	65.53	4.73	0.000*	4
2	جودة العلاقات والأنظمة	9	3.14	62.71	2.22	0.014*	5
3	الموارد البشرية	12	2.99	59.73	-0.23	0.408	6
4	التقييم والمتابعة	12	3.93	78.67	19.89	0.000*	1
5	الحياة الأكاديمية	17	3.87	77.30	18.41	0.000*	2
6	رضا المستفيدين	6	3.66	73.28	10.93	0.000*	3
	الدرجة الكلية	66	3.51	70.24	11.19	0.000*	

* المتوسط الحسابي دال إحصائياً عند مستوى دلالة $(\alpha \leq 0.05)$.

يتضح من الجدول (9) أن درجة التقدير الكلية لمستوى جودة البيئة التعليمية في كليات التعليم التقني والمهني في ضوء مبادئ سيجماستة من وجهة نظر طلبتها، كانت كبيرة بوزن نسبي (70.24%)، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة راضي (2008)، الزيد (2015)، ودراسة المصري والأغا (2014)، ويختلف مع ما جاءت به دراسة أبي شهلا (2016)، أبي شمالة (2017)، ودراسة عدوان (2008) التي جاءت فيها درجات

التقدير متوسطة، ويعزى السبب في درجة التقدير الكبيرة لهذا المستوى إلى ارتضاع وتيرة الاهتمام محلياً وإقليمياً بالتعليم المهني والتقني بعدما زاد الطلب على التعليم الأكاديمي في الجامعات وارتضاع نسبة البطالة الناجمة عن خريجيتها، مما استدعى الاهتمام بالتعليم المهني باعتباره مدخلاً إلى عالم العمل، وجاء ذلك في ضوء مبادئ ستة سيجما كونها تركز على الفهم لحاجات المستفيدين والعمل على تلبيتها، كما أن جودة البيئة التعليمية يمثل أحد الأسبقيات التنافسية الأساسية التي ينبغي التركيز عليها.

وقد جاء مجال (التقييم والمتابعة) في المركز الأول بوزن نسبي (78.67%)، وبدرجة تقدير كبيرة، كون هذا المجال يهتم بتوجيه الدارسين بالتعليم المهني والتقني نحو تطوير المعرفة كأساس للدخول لسوق العمل، ومتابعة كل ما هو جديد في المجال لملاءمة احتياجات السوق ومتطلبات المهنة، وهو ما يتفق مع ما جاءت به دراسة Antony (2014) Sunder (2016)، ودراسة أبو ناهية (2012).

في حين جاء مجال (الموارد البشرية) في المركز الأخير، بوزن نسبي (59.73%)، وبدرجة تقدير متوسطة، كون هذا المجال يتعلق بالقناعات القوية التي تعكس جدوى التعليم التقني لدى العاملين والطلبة، وهو ما بدأ حديثاً بعد ما كانت النظرة لهذا النوع نظرة دونية في المجتمع بسبب مفايح القبول لها. وتنفق هذه النتيجة مع ما جاءت به دراسة أبي شمالة (2017)، وأكدته دراسة الزيد (2015) من دعوتها إلى الاهتمام بالموارد البشري كأساس لتطبيق مبادئ سيجما ستة.

المجال الأول / التحسين المستمر:

حيث يؤكد منهج سيجما ستة على فكرة التحسين المستمر لدى المؤسسات التعليمية التي تسعى نحو التطوير، حيث ينظر للعمل كمجموعة مترابطة من الخطوات والنشاطات التي تؤدي في النهاية إلى محصلة، فهو - التحسين المستمر - مرتبط بتطوير المعرفة بأبعاد العملية الإدارية والفنية بشكل مستمر واتخاذ الإجراءات اللازمة لهذا التطوير.

جدول (10): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال التحسين المستمر

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	تهتم المؤسسة بالأنشطة الداعمة لعملية التحسين المستمر	3.49	69.88	6.38	0.000	4
2	تراجع صدق البيانات لضمان تطوير خبرات تعلم نوعية	3.35	66.94	4.22	0.000	5
3	تدير الكلية سجلاً للشكاوى من جانب الطلبة وتوقعها لإجراءات حلها.	3.71	74.13	10.37	0.000	2
4	تضع المؤسسة بدائل مختلفة لضمان التنافس مع المؤسسات الأخرى.	2.33	46.59	- 7.41	0.000	10
5	تتابع المؤسسة أفكار الطلبة الريادية باستمرار.	3.10	62.01	1.21	0.115	8
6	تستثمر المؤسسة قدرات العاملين فيها بتوفير مصادر تعلم متنوعة.	3.71	74.12	9.20	0.000	3
7	تدمج الكلية التقنيات المناسبة في نظام التقويم.	3.25	64.94	2.74	0.003	6
8	تشارك الكلية مع الوزارة في تحديد نقاط القوة والضعف.	3.71	74.27	9.04	0.000	1
9	تدعم الكلية استكشاف الطلبة لمعارفهم وأفكارهم.	3.11	62.14	1.24	0.108	7

جدول (10): يتبع

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
10	توفر الكلية وحدة إدارية لمتابعة الخريجين بعد تخرجهم والاستفادة من إمكاناتهم.	2.99	59.88	-0.07	0.471	9
	الدرجة الكلية	3.28	65.53	4.73	0.000	

يتضح من الجدول (10) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (التحسين المستمر) تراوحت بين كبيرة وضعيفة، وبأوزان نسبية بين (74.27-46.59%) .

حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (8) "تشارك الكلية مع الوزارة في تحديد نقاط القوة والضعف" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (74.27%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى الاهتمام الذي أصبحت توليه وزارة التعليم لهذا النوع من التعليم لارتباطه بالتطور الاقتصادي والإنتاجي، وانتباه أطراف أخرى رسمية وشعبية إلى ضرورة الاستثمار التعليمي المنتج للقطاع الخاص في مؤسسات التعليم والتدريب المهني والتقني.

وكانت أدنى الفقرات الفقرة (4) "تضع المؤسسة بدائل مختلفة لضمان التنافس مع المؤسسات الأخرى" فقد جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (46.59%)، وهو ما أكدته دراسة راضي (2008)، ودراسة أبي شهلا (2016)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن التنافسية تحتاج إلى إمكانات عالية، وهو ما لا يتوفر حالياً في ظل تردي الوضع العام، ومحدودية الكليات المهنية، وانعدام الموازنة المستقلة للمدارس المهنية.

المجال الثاني / جودة العلاقات والأنظمة :

حيث إن نجاح سيجما ستة يعتمد بشكل كبير على مساهمة العاملين في المؤسسة، لذا تحتاج إلى نظام اتصال مؤسسي فعال، فالكثير من مخرجات سيجما ستة تتم من خلال فرق العمل (نظام الأحزمة)، ويحتاج إلى التفاعل والاتصال مع بقية الأعضاء من الفرق الأخرى، لتشخيص المشكلات والتعرف عليها، وتطبيق عمليات التطوير وغيرها، وهذا بدوره يحتاج إلى قيادة فعالة لاختيار هذه الفرق وتنظيمها ومتابعتها والإشراف عليها.

جدول (11): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال جودة العلاقات والأنظمة

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	يسود جو من الثقة بين الطلبة والعاملين.	3.29	65.73	3.48	0.000	2
2	تهتم الكلية بالتغطية الإعلامية لأنشطتها وإنجازاتها.	3.20	64.02	2.49	0.007	4
3	تراجع الكلية اللوائح المنظمة للعمل للتأكد من ملاءمتها لأهداف التعليم التقني.	3.11	62.14	1.29	0.099	8
4	توفر الكلية التعليمات الشاملة اللازمة لدعم وتشجيع التعليم التقني.	3.53	70.53	6.50	0.000	1
5	تنسجم اللوائح والسياسات الخاصة بالتدريب مع ظروف الطلبة وأوضاعهم.	3.11	62.26	1.42	0.078	7
6	توازن الكلية في قبول الطلبة بين التخصصات المتاحة.	3.14	62.87	1.92	0.028	5
7	تحدد الكلية برامجها وفق احتياجات المجتمع وسوق العمل.	2.49	49.71	-5.78	0.000	9

جدول (11): يتبع

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
8	تحدد الكلية معايير موضوعية لقبول الطلبة وفقاً لشروط وزارة التربية والتعليم.	3.25	64.97	3.13	0.001	3
9	تشارك الكلية أكبر عدد ممكن من الطلبة في تنفيذ أنشطتها وفعاليتها.	3.13	62.69	1.66	0.049	6
	الدرجة الكلية	3.14	62.71	2.22	0.014	

يتضح من الجدول (11) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (جودة العلاقات والأنظمة) تراوحت بين كبيرة وضعيفة، وبأوزان نسبية بين (70.53 - 49.71%).

حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (4) "توفر الكلية التعليمات الشاملة اللازمة لدعم وتشجيع التعليم التقني" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (70.53%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى جهود واتجاهات وزارة التربية والتعليم العالي الحديثة نحو دعم التعليم التقني، وتشجيع منتسبيه في مرحلة ما قبل الجامعي، كهدف استراتيجي للحد من بطالة الخريجين، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة Sunder (2016).

وكانت أدنى الفقرات، الفقرة (7) "تحدد الكلية برامجها وفق احتياجات المجتمع وسوق العمل" جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (49.71%)، وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة راضي (2008)، ودراسة عساف (2017)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى حالة عدم التخطيط والتخطيط التي سادت المجتمع جراء الانقسام السياسي، وازدواجية القرار خلال الفترة ما بين (2007 - 2017)، كما أن تحديد البرامج واعتمادها يحتاج موافقة من وزارة التعليم التي قد يكون لها تحفظاتها.

المجال الثالث / الموارد البشرية :

يتطلب تطبيق سيجما ستة نوعية ملائمة من الموارد البشرية، تكون ذات كفاءة عالية، لديها القدرة على تحمل مسؤولية العمل في فريق، واتخاذ القرارات، وتنفيذها بدقة، مما يتطلب أنظمة تدريبية خاصة، لمواكبة متطلبات هذا الأسلوب، باعتبار أن الموارد البشرية ذات الكفاءة العالية يمكن الجامعات من الاحتفاظ بالميزة التنافسية.

جدول (12): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال الموارد البشرية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	تشجيع بيئة التعليم على الاتصال والتواصل المباشر مع العاملين (إداريين - أكاديميين).	3.38	67.69	4.49	0.000	4
2	يملك الموظفون قناعات قوية تعكس إيمانهم العميق بجدوى التعليم التقني.	3.75	74.97	9.02	0.000	2
3	تحدد المؤسسة الاحتياجات الحالية والمستقبلية للطلبة والعلميين.	2.59	51.72	-3.97	0.000	9
4	تكافئ المؤسسة الأداء المتميز للعاملين والطلاب.	2.95	58.94	-0.52	0.301	7
5	تشجع الكلية العاملين والطلبة على تطوير الأداء.	3.39	67.84	4.97	0.000	3
6	تعتمد سياسة الكلية على التدريب أكثر من التدريس.	3.18	63.53	2.12	0.018	5

جدول (12): يتبع

م	الفقرة	التوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
7	تستقطب الكلية الكفاءات المؤهلة القادرة على التدريب الفعال.	2.57	51.41	-4.47	0.000	10
8	تستخدم الكلية التكنولوجيا المتقدمة في تنفيذ البرامج.	3.77	75.44	9.12	0.000	1
9	تدعم الكلية بيئة تعليمية تهتم بالطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة.	2.23	44.68	-8.42	0.000	12
10	تشجع الكلية العاملين والطلبة على المشاركة في المؤتمرات والملتقيات العلمية المتخصصة.	2.67	53.41	-3.61	0.000	8
11	تواكب الكلية أساليب جديدة لتشجيع الإبداع وإدارة المواهب.	2.25	45.06	-7.57	0.000	11
12	للكلية استراتيجية واضحة للاستثمار في العنصر البشري.	3.09	61.75	1.00	0.160	6
	الدرجة الكلية	2.99	59.73	-0.23	0.408	

يتضح من الجدول (12) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (الموارد البشرية) تراوحت بين كبيرة وضعيفة، وبأوزان نسبية بين (44.68-75.44 %)، حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (8) "تستخدم الكلية التكنولوجيا المتقدمة في تنفيذ البرامج" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (75.44%)، وهذه النتيجة طبيعية لتطور التكنولوجيا وانعكاساتها على مجريات ومجالات التعليم المختلفة، كما أنها تدل على جهود الكليات في مواكبة التقدم في ضوء الإمكانيات المتاحة بما يحقق متطلبات سوق العمل، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة أحمد (2015)، ودراسة Sauffie (2015)، وكانت أدنى الفقرات، الفقرة (9) "تدعم الكلية بيئة تعليمية تهتم بالطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة"، جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (44.68%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى الفكرة القديمة المتوارثة حول دونية هذا النوع من التعليم اجتماعياً، وقلة الإمكانيات التي قد تساعد الكليات في تهيئة البيئة التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة، وهذا ما أكدته دراسة فارس (2014).

المجال الرابع / التقييم والمتابعة :

تهدف هذه المرحلة لوضع تدابير مستمرة لرصد مخرجات العمليات، ووضع دليل متابعة لقياس الأنشطة للتأكد من تصحيح العيوب، من أجل ضمان تحقيق النتائج في المرحلة التالية، وفحص المتغيرات الخاصة بالمدخلات والتأكد من مطابقتها للمعايير المستهدفة، وإعداد التقرير النهائي للمشروع، مع إيضاح أهم منافع وعوائد المشروع، كما يتم توثيق الجهود والإجراءات الجديدة للعمل، وتطبيق خطة لتعزيز التطور في الأداء والرقابة عليه.

جدول (13): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال التقييم والمتابعة

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	تتحرى الكلية العدالة في تقييم أداء الطلبة.	3.65	73.02	8.12	0.000	10
2	تستخدم إدارة الكلية أساليب تقييم متنوعة.	3.98	79.53	11.13	0.000	5
3	يوزع أعضاء هيئة التدريس الدرجات التقييمية على الأنشطة المتنوعة أهمها العملية.	4.20	84.09	17.01	0.000	4
4	تستفيد الكلية من نتائج تقييم الطلبة في تعديل البرامج وطرائق التدريس.	3.84	76.82	10.55	0.000	9
5	تزود الكلية الطلبة بالتغذية الراجعة حول مستوى أدائهم في كل مساق.	4.36	87.13	23.22	0.000	2
6	تقوم الكلية بتقييم أداء عضو هيئة التدريس من منظور الطلبة والجهة المسؤولة.	3.87	77.40	12.52	0.000	8
7	تتابع الكلية باهتمام اقتراحات الطلبة حول المساقات وآليات تنفيذها.	3.89	77.88	10.71	0.000	6
8	تتابع الكلية جودة العمليات والمرافق والخدمات بشكل دوري.	4.49	89.82	24.38	0.000	1
9	تحرص الإدارة على متابعة تنفيذ الأنشطة العملية داخل المختبرات والمعامل.	4.32	86.32	22.11	0.000	3
10	تهتم الكلية بمتابعة سجلات ونماذج التجارب التقنية والعملية.	3.32	66.32	3.48	0.000	12
11	تجري الكلية تعديلات على برامجها بما يتوافق مع متطلبات الإبداع.	3.40	68.00	4.78	0.000	11
12	تلتزم الكلية أعضاء هيئة التدريس بتشجيع الطلبة على المشاركة في المسابقات التي تظهر أفكارهم الريادية وتجاربهم العلمية.	3.89	77.78	10.59	0.000	7
	الدرجة الكلية	3.93	78.67	19.89	0.000	

يتضح من الجدول (13) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (التقييم والمتابعة) تراوحت بين كبيرة جدا ومتوسطة، وبأوزان نسبية بين (89.82 - 66.32 %)، حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (8) "تتابع الكلية جودة العمليات والمرافق والخدمات بشكل دوري" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (89.82 %)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى ارتفاع وتيرة الاقبال على التعليم العالي بشكل عام والتقني بشكل خاص خلال السنوات الأخيرة، وهو ما استلزم تحقيق جودة في العمليات والمرافق والخدمات لتحقيق ميزة تنافسية، وهذا ما يتفق مع ما جاءت به دراسة المصري والأغا (2014)، والزيد (2015)، وكانت أدنى الفقرات، الفقرة (10) "تهتم الكلية بمتابعة سجلات ونماذج التجارب التقنية والعملية" جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (66.32 %)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن متابعة نماذج التجارب يحتاج إلى إمكانيات عالية، أو إنشاء وحدة مختصة بهذا العمل في الكليات، وهو ما لا يتوفر في الوقت الحالي في ظل تردي الأوضاع السياسية والاقتصادية، وهذا ما أكدته ودعت إليه دراسة أبي شهلا (2016).

المجال الخامس / جودة الحياة الأكاديمية :

يرتبط هذه الجانب بشعور أطراف العملية الأكاديمية بالمسؤولية الشخصية والاجتماعية، والتحكم الذاتي

والفعال، وإشباع حاجاته النفسية بطرائق فعالة ومسؤولة، والقدرة على حل مشكلاته، مع ارتفاع مستويات الدافعية الداخلية، والقدرة على اتخاذ القرارات، وذلك نتيجة تفاعل كل منهم مع البيئة الجامعية الجيدة، التي يشعر فيها بالأمن النفسي وإمكانية النجاح، والإدارة الحكيمة، وعلاقات تتسم بالجودة، يشعر خلالها بالمساندة الاجتماعية من الزملاء.

جدول (14): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال جودة الحياة الأكاديمية

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختيار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	تتسم إجراءات تقديم الخدمات الأكاديمية في البرامج بالسرعة والسهولة.	3.96	79.29	12.86	0.000	7
2	توفر الكلية خدمة الانترنت المفتوح في الكلية.	4.01	80.23	15.75	0.000	6
3	تنظم الكلية أنشطة طلابية متنوعة تنمي الجانب المعرفي لدى الطلبة.	3.77	75.32	9.94	0.000	12
4	تقدم كافتيريا الكلية خدمات جيدة للطلبة.	3.95	78.94	12.75	0.000	9
5	توفر الكلية قاعات دراسية على درجة عالية من الجودة (الإضاءة، التهوية....).	4.20	83.98	18.41	0.000	3
6	توفر الكلية مرافق مناسبة لعدد الطلبة (المكتبة، الحدائق، الملاعب، المختبرات....).	4.29	85.73	23.52	0.000	1
7	تحرص الكلية على توفير معايير السلامة والأمان داخل القاعات.	4.17	83.41	18.91	0.000	4
8	تعقد الكلية أنشطة متنوعة (احتفالات - ندوات - معارض....).	3.82	76.37	10.48	0.000	11
9	تربط الكلية الخدمات الأكاديمية بمؤشرات التنمية المستدامة.	3.16	63.16	1.72	0.000	17
10	تقدم الكلية خدمات تكنولوجية تسهل عملية التدريس.	3.83	76.61	11.80	0.000	10
11	تحرص الكلية على توفير التنوع عند تشكيل اللجان ومجموعات العمل.	4.27	85.50	23.99	0.000	2
12	يعكس التعليم في الكلية معرفة عميقة بالتحخصص الأكاديمي.	4.07	81.40	17.15	0.000	5
13	تعتمد الدراسة في الكلية على تطوير خبرات تعلم.	3.95	78.95	12.16	0.000	8
14	تدعم الكلية استراتيجيات التدريس الحديثة.	3.47	69.36	6.98	0.000	15
15	تتابع الكلية تحصيل الطلبة ونتائج تقييمهم المستمر طيلة فصول الدراسة.	3.46	69.24	6.14	0.000	16
16	تعمل الكلية على توفير ما يلزم للعملية التعليمية من وسائل وتقنيات.	3.63	72.51	7.22	0.000	14
17	تشجع الكلية على تشكيل الأندية الطلابية كأساس لتوظيف الطاقات.	3.72	74.39	9.23	0.000	13
	الدرجة الكلية	3.87	77.30	18.41	0.000	

يتضح من الجدول (14) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (جودة الحياة الأكاديمية) تراوحت بين كبيرة جداً ومتوسطة، وبأوزان نسبية بين (63.16-85.73%)، حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (6) "توفر الكلية مرافق مناسبة لعدد الطلبة (المكتبة، الحدائق، الملاعب، المختبرات....)" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (85.73%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن توفير مثل هذه الأمور يعتبر من مؤشرات الجودة التي تضمن لهذه المؤسسات إقبالاً من الطلبة، وكذلك المساعدة في تسهيل عملية اعتماد برامج جديدة، كما أن التوسع في هذه الكليات جعلها تفكر في توفير كل ما يحقق رغبة الطلبة واحتياجاتهم، وهذا ما أكدته دراسة راضي (2008)، وعدوان (2008).

وكانت أدنى الفقرات، الفقرة (9) "تربط الكلية الخدمات الأكاديمية بمؤشرات التنمية المستدامة" جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (63.16%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن هذا الأمر يحتاج إلى جهود مشتركة، وتوحيد قاعدة البيانات التي تضمن عدم تكرار التخصصات، وهو ما لا يتوفر في ظل التنافسية الشديدة بين الكليات الخاصة والحكومية، وهذا ما أشارت إليه دراسة Antony (2014) كمعوق من معوقات إدخال مبادئ سيجمما في سياق التعليم العالي.

المجال السادس / رضا المستفيدين:

حيث إن الأفراد في فلسفة مناهج ومدخل ستة سيجمما تشمل الأفراد والعاملين في المؤسسة، وإن استمرارها ونجاحها يعتمد على تلبية احتياجاتهم وتوقعاتهم ومحاولة تنفيذها، ويعد إرضاء الفرد الركيزة الأساسية في تحقيق الجودة.

جدول (15): المتوسط الحسابي والقيمة الاحتمالية لكل فقرة من فقرات مجال رضا المستفيدين

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	النسبة المئوية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	الترتيب
1	لدى الكلية إجراءات واضحة لقياس مستوى رضا المستفيدين.	3.97	79.41	11.60	0.000	1
2	لدى الكلية مؤشرات واضحة لتحديد العوامل المؤثرة على رضا المستفيدين.	3.62	72.47	8.41	0.000	4
3	ترصد الكلية مقترحات وشكاوى الجمهور حول أدائها.	3.97	79.41	12.97	0.000	1
4	تتبنى الكلية إجراءات تسويقية لتشجيع الالتحاق بالتعليم التقني.	3.41	68.24	4.69	0.000	5
5	تسعى الكلية للوصول إلى أعلى مستويات التميز في تقديم التعليم التقني.	3.69	73.88	9.36	0.000	3
6	تقوم الكلية بتنظيم زيارات ميدانية لتوثيق نشاطها المجتمعي.	3.31	66.27	3.53	0.000	6
	الدرجة الكلية	3.66	73.28	10.93	0.000	

يتضح من الجدول (15) أن درجات تقدير أفراد العينة حول مجال (رضا المستفيدين) تراوحت بين كبيرة ومتوسطة وبأوزان نسبية بين (66.27-79.41%)، حيث كانت أعلى الفقرات، الفقرة (1) "لدى الكلية إجراءات واضحة لقياس مستوى رضا المستفيدين"، والفقرة (3) "ترصد الكلية مقترحات وشكاوى الجمهور حول أدائها" في المرتبة الأولى بوزن نسبي (79.41%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن هذه الفقرات تدل على جهود مرتبطة بالحفاظ على معدل الاستقطاب، وكمقاييس دالة على الرضا عن الأداء على المستويين الحالي والمستقبلي بما يضمن الاستمرارية والتنافسية، وهذا ما أكدته دراسة أبي ناهية (2012)، وراضي (2008)، وكانت أدنى الفقرات، الفقرة (6) "تقوم الكلية بتنظيم زيارات ميدانية لتوثيق نشاطها المجتمعي"

جاءت في الترتيب الأخير بوزن نسبي (66.27%)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن مثل هذه الأنشطة قد يكلف الكلية مزيداً من النفقات، إضافة إلى أن هذه الزيارات غالباً ما تكون في إطار التطبيقات العملية للبرامج، وهو ما لا يحقق المواءمة بين أعداد الطلبة والمؤسسات الاجتماعية، ولعل هذا ما دعت إليه دراسة أحمد (2015)، Antony (2014). كمتطلبات لتطبيق مبادئ سيجماستة.

إجابة السؤال الثاني: ينص السؤال على: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماستة تعزى إلى المتغيرات (الجنس، نوع الشهادة الثانوية)؟"

ولإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماستة تعزى إلى متغير الجنس (طالب، طالبة).

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وهو اختبار معلمي يصلح لمقارنة مجموعتين من البيانات (الأغا والأستاذ، 2000، 82).

جدول (16): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين - متغير الجنس

القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	المتوسطات		المجال
		طالب	طالبة	
0.126	1.538 -	3.35	3.17	التحسين المستمر
0.370	0.899 -	3.18	3.07	جودة العلاقات والأنظمة
0.722	0.356 -	3.00	2.96	الموارد البشرية
0.576	0.560 -	3.96	3.90	التقييم والمتابعة
0.151	1.444 -	3.92	3.78	الحياة الأكاديمية
0.544	0.608 -	3.69	3.62	رضا المستفيدين
0.269	1.108 -	3.55	3.45	المجموع

تبين أن القيمة الاحتمالية المقابلة لاختبار (ت) أكبر من مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ لجميع المجالات والمجالات مجتمعة معاً، وبذلك يتم استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماستة تعزى إلى متغير الجنس، وهذا يعني أن كلا الجنسين من الطلبة لهما نفس الرؤية حول جودة البيئة التعليمية، وهو أمر طبيعي باعتبارهما ينتميان لمؤسسات متشابهة في بيئة جغرافية محدودة، ويستخدمان نفس المرافق، ويخضعان لنفس الأنظمة، وهذا ما يختلف مع ما جاءت به دراسة فارس (2014) التي كانت الفروق فيها لصالح الإناث، ويتفق رغم اختلاف العينة مع دراسة عدوان (2008)، والمصري والأغا (2014).

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماستة تعزى إلى متغير شهادة الثانوية (علمي، أدبي).

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) لعينتين مستقلتين، وهو اختبار معلمي يصلح لمقارنة مجموعتين من البيانات (الأغا والأستاذ، 2000، 82).

جدول (17): نتائج اختبار (ت) لعينتين مستقلتين - متغير نوع شهادة الثانوية

القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	المتوسطات		المجال
		علمي	أدبي	
0.262	1.134 -	3.39	3.25	التحسين المستمر
0.136	1.516 -	3.31	3.10	جودة العلاقات والأنظمة
*0.017	2.467 -	3.26	2.94	الموارد البشرية
*0.000	4.093 -	4.24	3.88	التقييم والمتابعة
*0.010	2.659 -	4.05	3.83	الحياة الأكاديمية
0.069	1.866 -	3.89	3.62	رضا المستفيدين
*0.005	2.933 -	3.73	3.47	المجموع

تبين أن القيمة الاحتمالية المقابلة لاختبار (ت) أكبر من مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ لمجالات (التحسين المستمر، جودة العلاقات والأنظمة، ورضا المستفيدين)، وبذلك يتم استنتاج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماس ستة تعزى إلى متغير شهادة الثانوية، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن هذه المجالات مرتبطة بجهود الإدارة التي تعتمد رغبات واحتياجات الطلبة وتحقيق سياساتها الداعمة للجودة، وحرص الإدارة على تجويد آليات استقطاب الطلبة، والسمة السوقية للمؤسسة.

أما بالنسبة لباقي المجالات فقد تبين أن القيمة الاحتمالية المقابلة لاختبار (ت) أقل من مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$ ، وبذلك يمكن استنتاج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات تقدير أفراد العينة لمستوى جودة البيئة التعليمية فيها في ضوء مبادئ سيجماس ستة تعزى إلى متغير شهادة الثانوية، لصالح الفرع (العلمي)، وقد يعزى السبب في ذلك إلى أن الطلبة ذوي الخلفيات العلمية، تكون رؤيتهم لجودة البيئة التعليمية مختلفة عن غيرهم، من حيث استخدام المرافق والمعامل والمختبرات.

إجابة السؤال الثالث: والذي ينص على: "كيف يمكن تحسين مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة في ضوء مبادئ سيجماس ستة من وجهة نظر عينة من التربويين؟"

ولإجابة عن هذا السؤال تم التوجه بالنتائج إلى مجموعة بؤرية مكونة من (8) أعضاء هيئة التدريس في كليات التربية بالجامعات الفلسطينية ممن يعملون في مجال إدارة الجودة، ومناقشتها، وإشارة بعض التساؤلات حول مبررات التحسين في ضوء مبادئ سيجماس ستة، فكانت الإجابة على النحو التالي:

- ◀ الوصول إلى أفضل الطرائق الملائمة لربط التعليم التقني بسوق العمل في ضوء الاحتياج المجتمعي وخصوصية الوضع الاقتصادي الفلسطيني المهترئ.
- ◀ تقديم بعض الإرشادات لتطوير بيئة مؤسسات التعليم المهني والتقني في ضوء الخبرات الدولية السابقة بما يحقق التفاعل الإيجابي بينها.
- ◀ إيجاد معايير إضافية لقياس مستوى الراغبين في الالتحاق بالتعليم العالي التقني، بحيث لا يكون معيار المجموع في الثانوية العامة معياراً وحيداً، واستحداث آليات إضافية لقياس مهارات وقدرات الطلاب في التعليم الأكاديمي.
- ◀ أن يكون المنطلق لتطوير نظام القبول بالتعليم العالي التقني مرتبطاً برغبات الطلاب وقدراتهم ومتطلبات سوق العمل ومواكبا لإتاحة المزيد من فرص التعليم العالي.

إرساء البنية التحتية لنظام القبول بالتعليم التقني من خلال اختبارات قبول تكسب رضا ومصداقية أفراد المجتمع بصفة عامة، والطلاب بصفة خاصة، بعيداً عن الشعارات الظاهرية التي يكون الاستثمار باطنها.

وحول آليات تحسين مستوى جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظات غزة في ضوء مبادئ سيجما ستة من وجهة نظرهم كان ترتيب الآليات على النحو التالي:

م	المقترح
1	إيجاد بيئة أكثر إبداعاً: - مراعاة ميول وقدرات ومواهب الطالب للتحاق بالكلية. - تمكين المتعلم من المعارف والمهارات اللازمة للحصول على عمل مناسب لقدراته وتوجهاته.
2	إعادة تشكيل ثقافة الكليات بأنها ليست مكاناً للتلقين: - تنشيط العلاقة المتبادلة بين الكلية وسوق العمل والشركات. - إعداد قائمة سنوية بالاحتياجات المستقبلية من المهارات والمعارف اللازمة لخريجي هذا النوع من التعليم. - الاستفادة من فكرة المعلم العامل.
3	الاهتمام بتطوير القوانين والقواعد والإجراءات الإدارية دون تغيير الممارسات، وذلك من أجل التكيف مع الظروف المتغيرة، بمعنى تطوير القواعد والقوانين والإجراءات الإدارية المنظمة لطبيعة النظرة إلى الطالب. - إشراك جميع أعضاء هيئة التدريس والعاملين في المشروعات الإنتاجية وتصميم البرامج الجديدة. - استثمار العامل في التطبيقات العملية والتطبيقات الميدانية. - التباعد عن استغلال طاقات الشباب في العمل التطوعي وتوجيهه في اتجاه العمل المربح قدر الإمكان.
4	تأكيد أهمية امتلاك أهمية امتلاك الكلية لموارد تتسم بالندرة بغض النظر عن التكلفة، لما لها من أهمية قصوى جودة البيئة التعليمية

وقد انطلقت مناقشات المجموعة من افتراض يتجه إلى إصلاح الأوضاع القائمة، وليس تغييرها بشكل جذري، وذلك بهدف تعميق الإيجابيات الموجودة بالفعل في الواقع، مع القناعة بتواضع مستوى التعليم التقني نظراً لقلّة الموارد، وارتفاع سقف الاحتياجات الميدانية.

وحول متطلبات تحسين جودة بيئة التعليم التقني والمهني بمحافظة غزة في ضوء مبادئ سيجما ستة من وجهة نظرهم كانت الإجابات على النحو الآتي:

- إن عملية التحديث والتطوير في مجال التعليم والتدريب المهني مرتبطة بشكل رئيس بالتبعات التنظيمية المترتبة عليها أكثر من ارتباطها بموضوع تطوير البرامج، وهذا يتطلب وضع سياسات واستراتيجيات للتعليم والتدريب المهني وأهداف محددة قبل البداية بمشاريع الجودة أو مبادئ سيجا ستة، وذلك من خلال:

- ◀ تحديد المهن والأعمال ذات الأولوية ومستوياتها حسب القطاعات الاقتصادية.
- ◀ تحديد الكفاءات ومعاييرها للمهن والأعمال المحددة.
- ◀ تحويل هذه الكفاءات ومعاييرها إلى برامج ومعايير قابلة للقياس.
- ◀ نقل البرامج التعليمية الجديدة من المستوى التجريبي إلى المستوى الوطني.
- ◀ التركيز على الحاجات الخاصة للمتدربين بإفراح المجال أمامهم للحصول اللاحق وتحسين شروط العمل للمدرسين والمدرّبين.
- ◀ تأمين التغذية الراجعة حول التقييم والمراقبة وضبط الجودة والمتابعة.

الاستنتاجات:

- ◀ من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة اتضح أن مستوى الجودة في الكليات التقنية والمهنية جاء كبيراً من وجهة نظر الطلبة، حيث جاء مجال (التقييم والمتابعة) في المركز الأول، في حين جاء مجال (الموارد البشرية) في المركز الأخير، كما يرى أعضاء هيئة التدريس العاملين في مجال الجودة أنه من اللازم إيجاد معايير إضافية لقياس مستوى الراغبين في الالتحاق بالتعليم العالي التقني، بحيث لا يكون معيار المجموع في الثانوية العامة معياراً وحيداً للتقويم.
- ◀ كما اتضح من النتائج أن قلة الإمكانيات المتاحة، والأوضاع السياسية والاقتصادية المتردية تحد من قدرة المؤسسة على وضع بدائل مختلفة لضمان التنافس مع المؤسسات الأخرى، ومن تخطيطها للتخصصات الملائمة لسوق العمل، ومن متابعة سجلات ونماذج التجارب التقنية والعملية، واقتراحته المجموعة البؤرية في سبيل إعداد قائمة سنوية بالاحتياجات المستقبلية من المهارات والمعارف اللازمة لخريجي هذا النوع من التعليم.
- ◀ كما أظهرت النتائج ضعفاً لدى الكليات في ربط الخدمات الأكاديمية بمؤشرات التنمية المستدامة، ناجم عن العمل المنفرد والبحث عن الاستقطاب بدل من الاستدامة، وعززته أفراد المجموعة البؤرية من ضرورة تأمين التغذية الراجعة حول التقييم والمراقبة وضبط الجودة.

التوصيات:

- في ضوء نتائج الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:
- ◀ تشكيل لجنة وطنية عليا للتعليم المهني والتقني، بهدف التنسيق بين جميع المؤسسات ذات العلاقة لضمان الاستفادة قدر الإمكان من الطاقات البشرية والإمكانيات المتاحة لسوق العمل.
 - ◀ مشاركة كافة القطاعات الحكومية في تعزيز التواصل والتعاون بين الكليات التقنية ومؤسسات المجتمع المحلي بهدف تحسين البيئة التعليمية لها، والاستفادة من الخبرات المتاحة.
 - ◀ توفير نظام معلومات متقدم على موقع وزارة التربية والتعليم، يحدد من خلاله مجالات التميز لبعض الكليات، مما يساعد الكليات الأخرى على التطور.

المراجع:

- أبو شمالة، فرج (2017). *تقويم أداء مراكز كليات التعليم والتدريب المهني نحو التنافسية العالمية من وجهة نظر المعلمين بمحافظة غزة*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الثاني حول خريجو التعليم والتدريب المهني - الواقع والمشكلات، 19 إبريل، كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية، غزة، فلسطين.
- أبو شهلا، رائد (2016). *مشكلات التدريب المهني في فلسطين بين تطبيق معايير الجودة والارتجال*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول للتعليم والتدريب المهني، 30 مايو، كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية، غزة.
- أبوفارة، يوسف أحمد (2012). *تقويم جودة الخدمات التعليمية لكليات الاقتصاد والعلوم الإدارية بالجامعات الفلسطينية*، دراسة مقدمة لمؤتمر ضمان الجودة، 21 - 23 أكتوبر، جامعة الزرقاء الأهلية، الزرقاء، الأردن.
- أبوناهية، جيهان (2012). *مدى استخدام معايير منهج سيجما ستة (Six Sigma) لتحقيق جودة التدقيق الداخلي* (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة.
- أحمد، محمد جاد حسين (2015). *متطلبات تطبيق سيجما ستة (Six Sigma) لتحقيق الميزة التنافسية بالجامعات*، دراسة تطبيقية على بعض كليات جامعة جنوب الوادي. *مجلة كلية التربية بالغرندقة*، 3(39)، 101 - 133.
- إسماعيل، عمر (2011). *سته سيجما مدخل متميز لتحسين جودة التعليم العالي*، *مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية*، 7(21)، 31 - 55.

- الأغا، إحسان، والأستاذ، محمود (2000). *مقدمة في تصميم البحث التربوي*، غزة: الجامعة الإسلامية. الترك، هنا (2016). *دور استخدام سيجما ستة على كفاءة إدارة رأس المال العامل دراسة ميدانية على الشركات المدرجة في بورصة فلسطين* (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الحسن، محمد (2014). *إمكانية تطبيق أليات سيجما ستة لتقييم وتطوير جودة القيادة التربوية في الإشراف التربوي بمحافظة الأحساء* (بنين)، *مجلة كلية التربية*، 99 (25)، 343 - 391.
- حمد، مروان (2010)؛ *واقع إدارة ورش التعليم التقني في محافظات غزة وسبل تطويرها*، *مجلة الجامعة الإسلامية: سلسلة الدراسات الإنسانية*، 18 (2)، 111 - 151
- حمدان، عبد الرحيم، وأبو عاصي، حمدان (2008). *الصعوبات التي تواجه التعليم التقني في فلسطين وسبل التغلب عليها*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول حول التعليم التقني والمهني في فلسطين، 12 - 13 أكتوبر، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، غزة، فلسطين.
- حميدة، علي (2013). *مدى توافر متطلبات تطبيق مدخل سيجما ستة والدور المتوقع في تخفيض تكاليف الجودة في الشركات الصناعية* (رسالة ماجستير)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- الحوالي، عليان (2009). *تقويم جودة البيئة الجامعية من وجهة نظر الخريجين في الجامعة الإسلامية بغزة*، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، 17 (1)، 45 - 80.
- الخباز، جمال محمد (2010). *تطبيق مبدأ الجودة الإحصائية Six Sigma في تطوير عمليات إدارة التعليم الجامعي*، بحث مرجعي مقدم للجنة العلمية الدائمة لأصول التربية والتخطيط التربوي لمستوى الأساتذة والأساتذة المساعدين، كلية التربية، جامعة الأزهر، القاهرة.
- دياب، سهيل (2009). *معايير الجودة في مؤسسات التعليم العالي - الجامعة الفلسطينية الفاعلة*، *مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، 17 (1)، 11 - 44.
- راضي، ميرفت (2008). *معوقات تطبيق الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم التقني بمحافظة غزة وسبل التغلب عليها*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول حول التعليم التقني والمهني في فلسطين، 12 - 13 أكتوبر، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، غزة، فلسطين.
- زعر، أحمد والصادق، منى (2016). *دور مؤسسات الاعتماد الأكاديمي في تطوير التعليم المهني وتلبية احتياجات سوق العمل*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول للتعليم والتدريب المهني، كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية، 30 مايو، غزة، فلسطين.
- الزيد، جواهر بنت محمد (2015). *المعايير الإحصائية لمنهجية ستة سيجما في تحسين جودة التعليم العالي*، *مجلة رابطة التربية الحديثة*، 7 (3)، 19 - 58.
- الشامان، أمل بنت سلامة (2005). *تطبيق سيجما ستة في المجال التربوي*، *مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية*، 18 (1)، 89-136.
- الطباع، ماهر (2016). *دور القطاع الخاص في تطوير التعليم والتدريب المهني في قطاع غزة*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول للتعليم والتدريب المهني، كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية، 30 مايو، غزة، فلسطين.
- عامر، ناصر (2008). *آليات النهوض برسالة الكليات التقنية العربية في ضوء بعض الخبرات الرائدة*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول حول التعليم التقني والمهني في فلسطين، 12 - 13 أكتوبر، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، غزة، فلسطين.
- عبد المحسن، توفيق (2005). *قياس الجودة والقياس المقارن: أساليب حديثة في المعايرة والقياس*، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عدوان، عماد (2008). *واقع استخدام تقييم الأداء في مراكز التدريب المهني بمحافظة غزة من وجهة نظر العاملين*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الأول حول التعليم التقني والمهني في فلسطين، 12 - 13 أكتوبر، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، غزة، فلسطين.

- عساف، محمود عبد المجيد (2017). *رؤية مقترحة لربط التعليم المهني والتقني بسوق العمل في ضوء التجارب الدولية*، بحث منشور في كتاب المؤتمر العلمي الثاني حول خريجو التعليم والتدريب المهني - الواقع والمشكلات، كلية مجتمع غزة للدراسات السياحية، 19 إبريل، غزة، فلسطين.
- العقبلي، عمر (2001). *المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة*، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- غنيم، محمد وعبد الحميد، حسام (2008). *نموذج مقترح لإدارة الجودة بكليات التربية في مصر باستخدام Six Sigma* : دراسة تطبيقية علي جامعة حلوان، كتاب المؤتمر العلمي الخامس عشر حول إعداد المعلم وتنميته: آفاق التعاون الدولي واستراتيجيات التطوير (579 - 594)، 21 - 22 أبريل، جامعة حلوان، مصر.
- فارس، أحمد (2014). *دور كليات المجتمع بمحافظات غزة في تنمية التعليم التقني من وجهة نظر الخريجين وسبل تطويره* (رسالة ماجستير)، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين.
- المصري، نضال، والأغا، محمد (2014). *إطار مقترح لتطبيق منهجية six sigma كمدخل لتحسين جودة الحياة الأكاديمية في الجامعات الفلسطينية*، بحث مقدم لجائزة خليفة التربوية، الإمارات العربية المتحدة.
- المليجي، رضا (2011). *نحو تعليم متميز في القرن الحادي والعشرين - رؤى استراتيجية ومداخل إصلاحية*، القاهرة: دار الفكر العربي.
- النعيمي، محمد عبدالعال، وصويص، راتب جليل (2008). *سيجما ستة تحقيق الدقة في إدارة الجودة مفاهيم وتطبيقات* (الطبعة الأولى)، عمان: إثراء للنشر والتوزيع.
- وزارة التربية والتعليم العالي (2017). *الكتاب الإحصائي السنوي للتعليم في محافظات غزة للعام 2016/ 2017*، وزارة التربية والتعليم العالي، غزة، فلسطين.

- Antony, J. (2014). Readiness factors for the Lean Six Sigma journey in the higher education sector. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(2), 257-264.
- Linderman, K., Schroeder, R. G., Zaheer, S., & Choo, A. S. (2003). Six Sigma: a goal-theoretic perspective. *Journal of Operations management*, 21(2), 193-203.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Patile, V. (2006). *Six Sigma in Education : TO a chive Overall Excellence in the Field of Education*, Proceedings of The 3rd International Conference on Information Technology – New Generation, 10-12 April, University of Nevada, LasVigas.
- Pheng, L. S., & Hui, M. S. (2004). Implementing and applying six sigma in construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 130(4), 482-489.
- Sallis, E. (1993). *Total Quality Management in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Sauffie, N. F. B. M. (2015). Technical and Vocational Education Transformation in Malaysia: Shaping the Future Leaders. *Journal of Education and Practice*, 6(22), 85-89.

- Sujar, Y., Balachandran, P., & Ramasamy, N. (2008). Six Sigma and the Level of Quality Characteristics-A Study on Indian Software Industries. *AIMS International Journal of Management*, 2(1), 17-27.
- Sunder, M. V. (2016). Lean Six Sigma in higher education institutions. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 8(2), 159-178.