

## نموذج سيجما ستة في تقويم الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية دراسة ميدانية على عينة من المنشآت السودانية

ياسر محمد مساعد بلال و كمال احمد يوسف  
قسم المحاسبة - كلية التجارة - جامعة النيلين - السودان.

### المستخلص

تمثلت مشكلة الدراسة في الحاجة لتقييم مدى فعالية تطبيق نموذج سيجما ستة في تقويم الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية ، إستناداً إلى مدى مساهمة التطورات التي تحدث في هذا المجال على الصعيد الأكاديمي أو المهني على مستوى العالم من حيث إتباعها لمعايير الجودة الواضحة والمستحدثة في المنتجات الصناعية ومن ثم إمكانية تقويم ادائها المالي والمحاسبي. وهدفت الدراسة الى تحديد أهداف ورؤية واضحة ومحددة يمكن علي أساسها قيام المنشآت الصناعية السودانية بالمهام المنوط بها في إتباع نموذج سيجما ستة في منتجاتها الصناعية ، مما ينعكس ذلك في تقويم ادائها المالي والمحاسبي . ومن اهم النتائج التي خرجت بها الدراسة ان تطبيق نموذج سيجما ستة يعمل على تحسين العمليات الانتاجية و خفض تكلفة الانتاج بصورة مستمرة، ومن أهم التوصيات تبني نموذج سيجما ستة في المنتجات الصناعية السودانية يمكن من جودة المنتج السوداني.  
الكلمات المفتاحية: سيجما ستة، تقويم الأداء المالي، الأداء المحاسبي، المنشآت الصناعية السودانية

### مقدمة

تواجه المنشآت الصناعية السودانية تحديات واسعة النطاق في عهد العولمة والإفتتاح ، فمع التقدم التكنولوجي وثورة المنتجات الصناعية العالمية كان لزاماً عليها أن تتبنى إحدى فلسفات الجودة لكسب قدرة تنافسية في سوق مفتوحة ظهرت بها أساليب حديثة لخدمة العملاء لم تتوفر في السابق ، ولكسب رضا العملاء وتقليل التكلفة فأن أفضل ما تتبناه هذه المنشآت الصناعية هو فلسفة ( نموذج سيجما ستة ) الأكثر تطوراً في هذا المجال .

### مشكلة البحث:

نظراً للتحديات الواسعة النطاق في عهد العولمة والإفتتاح ومع التقدم التكنولوجي في الثورة الصناعية العالمية لكسب قدرة تنافسية في سوق مفتوحة ظهرت بها أساليب حديثة لخدمة العملاء والعمل على كسب ثقتهم ورضاهم وللتحسين المنتجات الصناعية بصورة مستمرة فيما يخص عملياتها الإنتاجية وهيكلها ومراقبة أنشطتها اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد من الإنتاج أو الوصول الى الإنتاجية الخالية من الفاقد ، جاءت هذه الدراسة لقياس أثر تطبيق نموذج سيجما ستة على المنتجات الصناعية السودانية وأثر ذلك في تقويم الأداء المالي والمحاسبي داخلها ، ومن هنا يأتي السؤال الرئيسي للمشكلة:

هل توجد علاقة بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتقييم الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية؟

ومن هذا السؤال الرئيس تتفرع الأسئلة التالية:

1- ما أثر تطبيق نموذج سيجما ستة في خفض تكلفة الإنتاج في المنشآت الصناعية السودانية؟

2- ما علاقة تطبيق نموذج سيجا ستة في جودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية؟

3- هل توجد علاقة بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية؟

4- هل هناك علاقة بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الاداء المحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية؟

### أهمية البحث:

تنبع أهمية هذه الدراسة من الناحية العلمية والعملية من أنها ستبحث في تطبيق نموذج سيجما ستة وهو يعتبر أساساً للجودة وأثر تطوير الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية ، وما لهذا التطور من آثار متوقعة على تحسين وتقييم الأداء المالي والمحاسبي فيها ، بحيث يعتبر القطاع الصناعي حيوياً ومن القطاعات الإستراتيجية التي تساهم في تشكيل بنية الإقتصاد الوطني القومي ، وبحيث لم يكن هناك الوفير من الدراسات التي أولت إهتمامها لهذا النموذج (سيجما ستة) في هذا القطاع الصناعي

#### منهجية البحث:

إعتمد الباحث على المناهج الآتية:

- 1- المنهج الإستنباطي: لتحديد محاور الدراسة وصياغة الفرضيات.
- 2- المنهج الإستقرائي: لإختبار الفرضيات.
- 3- المنهج التاريخي: في تتبع الدراسات السابقة التي ترتبط بموضوع الدراسة.
- 4- المنهج الوصفي التحليلي: لتحليل البيانات وإختبار الفرضيات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

إعتمد الباحث على الأدوات والوسائل في جمع البيانات الآتية:

مصادر أولية: تتمثل في آراء المبحوثين حول متغيرات الدراسة من خلال الإجابات التي ضمننت في الإستبانة .

مصادر ثانوية: تتمثل في الكتب والدوريات والمراجع والرسائل الجامعية المنشورة وغير المنشورة والشبكة الدولية الأنترننت

حدود البحث:

الحدود المكانية: جمهورية السودان

الحدود الزمانية: تغطية العام ( 2022م – 1444هـ ).

الحدود الموضوعية : عينة من المنشآت الصناعية السودانية (مجموعة شركات دال الغذائية،مجموعة شركات جياذ الصناعية ، شركة سكر كنانة المحدودة ) .

الحدود البشرية : المحاسبين ، والماليين ، والمراجعين ، والإقتصاديين ، والإداريين ، والفنيين العاملون في عينة المنشآت الصناعية السودانية .

السوداني ، لذلك جاءت هذه الدراسة لتحقيق أثر تطبيق النموذج على الأداء المالي والمحاسبي داخل المنشآت الصناعية السودانية .

أهداف البحث:

1- التعرف على إمكانية تطبيق سيجما ستة على المنتجات الصناعية السودانية.

2- مدى مساهمة المنتجات الصناعية السودانية للتطورات والأساليب الحديثة في نظام الجودة الشاملة.

3- معرفة المشاكل والمعوقات التي تحد من التطبيق السليم لنموذج سيجما ستة على المنتجات الصناعية السودانية.

4- العمل على زيادة الإنتاج والإنتاجية وخفض تكاليفه وتقليل الفاقد من المنتج بصورة علمية وعملية مما يثنى بالدفع بعجلة الإقتصاد القومي وتحقيق الرفاهية الإجماعية من خلال تحسين الأداء المالي والمحاسبي.

فرضيات البحث:

الفرضية الأولى:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وخفض تكلفة الإنتاج في المنشآت الصناعية السودانية.

الفرضية الثانية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية.

الفرضية الثالثة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية.

الفرضية الرابعة:

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الاداء المحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية.

الاطار النظري و الدراسات السابقة :

جدول رقم (1) مستوى أداء سيجما ستة

Process Yield المردود %	DPMO العيوب لكل مليون فرصة	Sigma Level مستوى سيجما
30.85	691.500	1
69.15	308.500	2
93.32	66.800	3
99.38	6.200	4
99.977	230	5
99.9996	3.4	6

أولاً: الأطار النظري :

1- مفهوم سيجما ستة (Six Sigma)

سيجما (6) الحرف الثامن عشر من الأبجدية اليونانية ، ويعني في علم الإحصاء الانحراف المعياري ، وهو مقياساً للتباين ، ويوضح اختلاف مجموعة من البيانات أو إنحرافها عن قيمة المتوسط الحسابي.

(Park, S. H. Published by the Asiian Productivity Organization),  
2003, Tokyo, Japan. p11.)

3- أهمية سيجما ستة

تعتبر سيجما ستة إستراتيجية تحسين الأعمال التي تمكن المنظمات من استخدام الأساليب الإحاثية البسيطة والقوية لتحديد وتحليل وتحسين ومراقبة العمليات من أجل تحقيق وإدامة التميز في العمليات لذا تكمن أهمية سيجما ستة فيما يلي: (عبد المعطي محمد عساف، 2000م، ص35).

4 - مفهوم تقويم الأداء المالي

تعتبر عملية تقويم الأداء المالي هي المؤشر الأساسي لقياس مدى نجاح أو فشل المنشأة ، في تحسين أداها ، وتعددت الآراء في تحديد مفهوم له ، ويستعرض الباحث بعض المفاهيم المختلفة الآتية :

حيث يرى أحد الكتاب أن تقويم الأداء المالي " يمثل مفهوم محدد لإداء الأعمال ، حيث يركز على مؤشرات مالية لقياس مدى إنجاز الأهداف ". (رشا مهدي الخفاجي ، 2008 م ، ص 261) .

هو قياس نشاط الوحدة الإقتصادية في ضوء ماتوصلت إليه من نتائج في نهاية الفترة المالية معينة ، من أجل تحقيق وبلوغ الأهداف المخطط لها ، وقياس كفاءة الوحدة الإقتصادية في استخدام الموارد المتاحة سواء كانت موارد بشرية أو رأسمالية . (عبد الملك مزهودة ، 2001م ، ص95).

وعرف " بأنه الحكم على مدى كفاءة إدارة الأصول والخصوم والتوظيف الكفاء للأموال في المنشأة ، مع سلامة وفعالية النظام المعلوماتي ، بالإضافة إلى القوائم المالية والتقارير المالية ذات الصلة بالموضوع " (محمد سعيد اوكيل، 2017م، ص13).

وعن سبب تسمية سيجما ستة بهذا الأسم لأنه كلما زاد العدد المرافق لسيجما دل ذلك على زيادة في مستوى الجودة ، والنتيجة إنخفاض نسبة العيوب في المنتج والعكس صحيح ، فكل ما قل العدد المرافق لسيجما دل ذلك على إنخفاض مستوى الجودة ، حيث يرمز العدد ستة إلى المستوى المتعلق بمستويات سيجما ، وهناك قطاعات أخرى تستخدم سيجما ثمانية بدلاً من سيجما ستة ، مثل قطاع الخطوط الجوية ( Pande, Pete and Holpp, Larre 2002, p16), وقطاع وقطاع الطب وجراحة العيون. وتنفيذ منهج سيجما ستة يشتمل على تقديم سلسلة واسعة من الأدوات والطرائق عبر مراحل تحسين الأداء ، ومن ثم تحسين الأرباح كهدف نهائي ، وترتكز الفكرة الأساسية لهذا المفهوم على قياس متطلبات الربون الأساسية الحاسمة ، بوصفها أهدافاً تسعى المنظمة لتحقيقها ومن ثم الأداء مقابل هذه الأهداف في أثناء التصنيع عوضاً عن تحقيق تلك الأهداف بعد صنع المنتج. (سينا أحمد الراوي، 2011م، ص14)

2 - مستوى اداء سيجما ستة

وقد ترجم بعض الكتاب مفهوم سيجما ستة كمقياس إحصائي للدلالة على الأنحراف المعياري وحساب مستوى أداء سيجما ستة وفرصة حدوث العيوب لكل مليون فرصة حسب الجدول رقم(1) ادناه (Chua&Janssen,2001,p3)

## 5 - أهمية تقييم الأداء المالي

ت- تحديد النسبة بين النتائج والموارد المستخدمة مما يسمح بالحكم على كفاءة أداء المنشأة .

ث- المساعدة في فهم التفاعل بين البيانات المالية .

ج- متابعة ومعرفة الظروف المالية والإقتصادية المحيطة .

ح- يساعد إدارة المنشأة في التعرف على أداء الوحدات المحاسبية المختلفة من مواطن قوة وضعف والعمل على إصلاح وتقويم مواطن الضعف وبالتالي تساعدها في إتخاذ قراراتها بصورة سليمة وموضوعية ومدروسة .

### ثانياً : الدراسات السابقة

تناول البحث في هذه المقدمة بعض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تتعلق بموضوع الدراسة الحالية، للوقوف على أهم الموضوعات التي تناولتها تلك الدراسات ، والتعرف على الأساليب والإجراءات التي تبنتها ، والنتائج التي توصلت إليها ، والتعقيب على هذه الدراسات وتوضيح مدى الإستفادة منها ، ولحدثة موضوع سيجما ستة تعمد الباحث بالإطلاع والتركيز على الدراسات التي تتعلق بسجما ستة بصورة أكبر من التي تتعلق بتقويم الأداء المالي والمحاسبي ، وتشتمل الدراسات السابقة التي يعرضها الباحث :

1-هدفت دراسة ( Antony & Bhaiji, 2003 ) إلى تقييم العناصر المهمة والضرورية لإنجاح عملية تطبيق منهجية سيجما ستة في المنشآت الصناعية والخدمات في المملكة المتحدة ، وركزت الدراسة على المتغيرات المستقلة التالية :

دعم والتزام الإدارة العليا . التدريب، الموارد البشرية ، نظم إدارة المعلومات ، التغيير بالثقافة التنظيمية

والتغيير التابع كان تطبيق منهجية سيجما ستة في المنظمات الصناعية والخدمات من خلال التطبيق في تلك العناصر المذكورة سابقاً .

ولقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج في حال تطبيق عناصر منهجية سيجما ستة تظهر النجاح في الآتي : النمو في العائد المالي في تلك المنشآت الصناعية والخدمات ، وكذلك كسب رضا وثقة العاملين والعملاء من الزبائن ، والتحسين المستمر في الأداء بدرجة الإمتياز ، وبشكل عام توصلت الدراسة

تتمثل أهمية تقويم الأداء المالي في الآتي : (كاظم جاسم العيسوي ، 2001م، ص245) .

أ- يساعد على توجيه نظر الإدارة العليا إلى مراكز المسؤولية التي تكون أكثر حاجة إلى الأهداف ، حيث يكون الإشراف أكثر إنتاجية .

ب- يساعد مديري الأقسام على إتخاذ القرارات التي تحقق الأهداف من خلال توجيه نشاطها نحو المجالات التي ستصنع القياس والحكم .

ت- يساعد المنشأة بالأساس الذي يتم بمقتضاه إجراء مقارنات بين القطاعات المختلفة داخل المنشأة وكذلك بين منظمات الأعمال مع بعضها البعض .

ث- يساعد المنشأة على أسباب الإنحرافات لتلافها .

### 6- مفهوم تقويم الأداء المحاسبي :

ينظر بعض الباحثين إلى عملية تقويم الأداء المحاسبي على إنها عملية لاحقة لعملية إتخاذ القرارات والغرض منها فحص المركز الإقتصادي للمنشأة في تاريخ معين كما في استخدام أسلوب التحليل المالي حيث يعتبر تقويم الأداء عن تقويم نشاط المنشأة في ضوء ما توصلت إليه من نتائج في نهاية فترة مالية معينة وعادة هي سنة مالية ، بحثاً عن العوامل المؤثرة في النتائج وفي تشخيص ما تبين من صعوبات في التنفيذ وتحديد المسؤوليات وتفادي أسباب الأخطاء مستقبلاً. ( فريد نصر مشرف ، ، سنة النشر غير موضحة ، ص 10).

### 7- أهمية تقويم الأداء المحاسبي :

تنبع أهمية تقويم الأداء المحاسبي في الآتي : ( شعيب شونوف ، 2006م، ص 65) .

أ- المساعدة في إجراء عملية التحليل والمقارنة وتقييم البيانات المحاسبية .

ب- تحديد مستوى تحقيق الأهداف من خلال قياس ومقارنة النتائج مما يسمح بالحكم على الفعالية .

تمثل مجتمع البحث بالعاملين بالشركات الصناعية العاملة في محافظة اللاذقية وهي : شركة نسيج اللاذقية ، شركة غزل جبلة ، الشركة العامة للخبوط القطنية باللاذقية ، المؤسسة العامة للتبغ ، ويبلغ عدد العاملين بالشركات الصناعية المذكورة حوالي (10100) عامل ، وعلى هذا الأساس فأما كان مجتمع الدراسة بهذا الحجم فإن عينة البحث المناسبة هي 385 مفردة على أساس مستوى المعنوية (5%) .

تم استخدام الإحصائيات الوصفية للحصول على متوسطات إجابات أفراد العينة المتعلقة بكل فرضية وانحرافات المعيارية ، بهدف مقارنتها مع متوسط القياس . وقد أشارت نتائج الدراسة إلى إنخفاض درجة إدراك العاملين لأهمية تطبيق سيجماستة ، وعدم ملائمة الثقافة التنظيمية السائدة حالياً في الشركات الصناعية محل البحث للثقافة التنظيمية المطلوبة لتطبيق منهجية سيجماستة ، وإلى عدم توافر المهارات الكافية لتطبيق منهجية سيجماستة . وتمثلت أهم التوصيات للدراسة بضرورة قيام الشركات الصناعية محل الدراسة بأجراء حملات توعية لرفع درجة إدراك العاملين لأهمية تطبيق منهجية سيجماستة ، وإلى ضرورة تشجيع العاملين على العمل الجماعي ، وضرورة التوجه بحججات الزبائن وإتباع إستراتيجية المبادلة في تدريب العاملين على إختيار مشروعات تحسين الجودة ، وتدريب العاملين على استخدام الأدوات الإحصائية والأدوات الإدارية والتخطيطية لتحسين جودة المنتج .

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة :

1- بناء فكرة البحث ، حيث أشارت كل الدراسات السابقة إلى أهمية تطبيق سيجماستة ، لذلك كان لا بد من دراسة المنهجية في قطاع المنتجات الصناعية السودانية ، وعلاقتها بتحسين جودة المنتج ، ورضا الزبائن ، وتحسين العمليات ، وتقليل التكاليف على المنتجات ، وتعظيم الأرباح .

2- ساعدت الدراسات السابقة الباحث في تحديد مشكلة الدراسة وبيان أهميتها .

3- الدراسات السابقة ساعدت الباحث في تحديد محاور الإطار النظري والمنهج الملائم وأداة الدراسة المناسبة ، والمتمثلة في الأستبانة وكيفية بنائها وتحديد متغيراتها ، ومجتمع الدراسة وعينته .

في حال تطبيق هذه العناصر يعطي مؤشراً جيداً وبدرجة عالية للاداء المستقبلي لتلك المنشآت الصناعية والخدمية في المملكة المتحدة .

ولقد أوصت الدراسة عدة توصيات كان في أولها ، ضرورة تبني الإدارات العليا لهذه المنشآت الصناعية والخدمية بالمملكة المتحدة هذه العناصر في تطبيق منهجية سيجماستة لما تلعبه هذه العناصر دور أساسي

في عملية إنجاح عملية تطبيق منهجية سيجماستة ، وأن أي تقصر في واحدة من هذه العناصر يؤدي إلى مشاكل مستقبلية في تطبيق منهجية سيجماستة .

2-هدفت دراسة (Pie&Shih,2006). إلى واقع الشركات في تايوان التي تطبق منهجية سيجماستة وأثرها على أداء الأعمال وركزت على المتغيرات المستغلة الآتية :

دعم الإدارة العليا ، التدريب ، تكامل كل مهارات الجودة ، تكامل إتخاذ القرارات مع الوضع المالي للشركة كمتغيرات مستقلة. اما المتغير التابع هو أداء الأعمال المتمثل في تخفيض التكاليف، وتخفيض نسبة الأخطاء ، ورفع رضا الزبون ، ونمو المبيعات.

ولقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها : أن تطبيق منهجية سيجماستة له أثر إيجابي على تخفيض التكاليف ونسبة الأخطاء ، وتوجد علاقة بين تطبيق سيجماستة وزيادة حجم المبيعات ، هناك علاقة إيجابية بين تطبيق منهجية سيجماستة وزيادة رضا الزبون .

ولقد أوصت الدراسة بضرورة استخدام هذه العوامل في عملية تطبيق سيجماستة حتى يرتقى ويرفع من كفاءة أداء الأعمال من خفض التكاليف ، وتخفيض نسبة الأخطاء ، وزيادة نمو المبيعات ، وزيادة رفع رضا الزبون .

3- هدفت دراسة (بسام زاهر 2014م) ، إلى التعرف على توافر متطلبات تطبيق منهجية سيجماستة

في المنظمات الصناعية محل البحث ، ومن خلال التعرف على درجة إدراك العاملين لإهمية تطبيق سيجماستة ، على مدى ملائمة الثقافة التنظيمية السائدة في الشركات محل البحث لتطبيق منهجية سيجماستة ، وعلى مدى توافر المهارات اللازمة لتطبيق منهجية سيجماستة .

#### ثالثاً : وصف أداة الدراسة

اعتمدت الدراسة على الاستبانة كأداة رئيسية للحصول على البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة ، حيث تم تصميم استمارة استقصاء اشتملت على قسمين :

**القسم الأول:** تضمن البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، حيث يحتوي هذا الجزء على بيانات (العمر، المؤهل العلمي، التخصص العلمي، المؤهل المهني ، المسعى الوظيفي، سنوات الخبرة).

**القسم الثاني:** يقيس محاور الدراسة الأساسية يتكون من (4) فرضيات وعدد (32) فقرة . وذلك على النحو التالي :

#### جدول رقم (3) توزيع فرضيات الدراسة

الفرضيات	عدد الفقرات
الفرضية الأولى	8
الفرضية الثانية	8
الفرضية الثالثة	8
الفرضية الرابعة	8
المجموع	32

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

#### رابعاً : مقياس الدراسة

تم قياس درجة الاستجابات لجميع فرضيات الدراسة حسب مقياس ليكرت الخماسي الذي يتكون من خمس مستويات (لا أوافق بشده، لا أوافق، محايد، أوافق، أوافق بشده) .

#### جدول رقم (4) مقياس درجة الموافقة

درجة الموافقة	الوزن لنسي	النسبة المئوية	الدلالة الإحصائية
أوافق بشدة	5	أكبر من 80%	درجة موافقة مرتفعة جداً
أوافق	4	70-80%	درجة الموافقة مرتفعة

4- وفرت الدراسات السابقة لهذا البحث الجهد وأسماء العديد من الكتب والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث .

#### الدراسة الميدانية :

#### أولاً:نبذة تعريفية من عينة المنشآت الصناعية السودانية

يتطرق هذا المبحث إلى التعرف على عينة من المنشآت الصناعية السودانية ، تم إختيارها وفقاً لتأثيرها على الإقتصاد القومي وعلى الخزنة العامة للدولة ، إضافة إلى تأثيرها المباشر بالمواطن (المستهلك أو الزبون ) المرتبطة بالصحة العامة ، ومدى تأثير إستخدام منهجية سيجما ستة على منتجاتها ومدى رضا وكسب ثقة الزبون علاوة على ذلك مدى إرتباطها بالناحية المالية والمحاسبية وتقويم (الأداء المالي ، والأداء المحاسبي) في تلك المنشآت ، وجاءت عينة المنشآت الصناعية السودانية التي تم إختيارها على النحو التالي : شركة سكر كنانة المحدودة ،مجموعة شركات دال الغذائية،ومجموعة شركات جياذ الصناعية.

#### ثانياً : مجتمع عينة الدراسة

يقصد بمجتمع الدراسة المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة. يتكون مجتمع الدراسة عينة من المنشآت الصناعية السودانية. أما عينة الدراسة فقد تم اختيارها بطريقة عشوائية طبقية من مجتمع الدراسة حيث قام الباحث بتوزيع (200) استمارة استبيان على المستهدفين واستجاب (194) فرداً وبذلك يكون عدد الاستبيانات التي خضعت للتحليل (194) بنسبة 97% .

#### جدول رقم (2) الاستبيانات الموزعة والمعادة من مجتمع الدراسة

البيان	تم توزيعها	تم إعادتها بعد تعبئتها	النسبة
مجموعة شركات دال الغذائية	125	122	63%
شركة سكر كنانة المحدودة	35	33	17%
مجموعة شركات جياذ الصناعية	40	39	20%
إجمالي الاستبيانات الموزعة	200	194	97%

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

إلى أن الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الصدق والثبات وتحقق أهداف الدراسة.

سادساً : تحليل البيانات الشخصية:

#### المؤهل العلمي

الجدول رقم (6) والشكل رقم (1) يبين التوزيع التكراري لإفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

جدول (6) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

النسبة	العدد	المؤهل العلمي
4.6%	9	دبلوم وسيط تقني
52.1%	101	بكالوريوس
18.6%	36	ماجستير
10.8%	21	دكتوراه
1%	2	أخرى
<b>100%</b>	<b>194</b>	<b>المجموع</b>

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

محايد	3	50-69%	درجة الموافقة متوسطة
لا أوافق	2	20-49%	درجة الموافقة منخفضة
لا أوافق بشدة	1	أقل من 20%	درجة الموافقة منعدمة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

وعليه فإن المتوسطات التي توصلت إليها الدراسة بالنسبة لتلك الأسئلة سيتم التعامل معها لتفسير البيانات على النحو الآتي :

مرتفع	متوسط	منخفض
3.5 فما فوق	2.5-3.49	1-2.49

إذا كان المتوسط أكبر من 3.5 فهذا يعني موافقة أفراد العينة على العبارة بدرجة عالية، وبدرجة متوسطة إذا انحصرت بين 2.5-3.49 وبدرجة منخفضة إذا كان أقل من 2.49 .

خامساً: صدق البناء (الاتساق الداخلي للفقرات)

لمعرفة صدق الاتساق الداخلي للفقرات (العبارات) مع الدرجات الكلية للفرضيات عند تطبيقه بمجتمع الدراسة الحالية . فيما يلي نتائج الاختبار الآتية في الجدول رقم (5) أدناه .

جدول رقم (5) الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية على فرضيات الاستبيان

الفرضيات	الثبات	الصدق
الفرضية الأولى	0.727	0.853
الفرضية الثانية	0.712	0.844
الفرضية الثالثة	0.889	0.943
الفرضية الرابعة	0.702	0.838
لكل عبارات الاستبانة	<b>0.910</b>	<b>0.954</b>

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

يتضح من الجدول رقم (5) ، استخدم الباحث معامل (ألفا كرونباخ) وذلك للتأكد من مدى ثبات الاستبيان ككل حيث كان معامل الثبات للاستبيان ككل هو (0.910) أما معامل الصدق هو (0.954) وهي قيم مرتفعة جداً تشير

جدول رقم (7) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي

النسبة	العدد	التخصص العلمي
58.2%	113	المحاسبة
3.6%	7	محاسبة التكاليف
19.6%	38	إدارة الأعمال
8.8%	17	الإقتصاد
0.5%	1	نظم معلومات محاسبية
7.7	15	أخرى
1.5%	3	لم يجاب
%100	194	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

من الجدول (6) يتضح أن غالبية المبحوثين كان مؤهلهم العلمي من البكالوريوس بنسبة 52.1% ، بينما 18.6% لأفراد العينة كانوا من الماجستير ، وأقل نسبة لأفراد العينة من دبلوم وسيط تقني بنسبة بلغت 4.6% ، ويدل ذلك على اهتمام المؤسسة بالدرجات العلمية في عملية التعيين .

#### التخصص العلمي

الجدول رقم (7) يبين التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي

من الجدول رقم (7) يتضح أن غالبية المبحوثين كان تخصصهم العلمي في المحاسبة بنسبة 58.2% ، بينما 19.6% لأفراد العينة من إدارة الأعمال ، وأقل نسبة لأفراد العينة من محاسبة التكاليف بنسبة بلغت 3.6%

#### سابعاً: عبارات الإستبانة

جدول رقم (8) التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات الفرضية الأولى : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وخفض تكلفة الإنتاج في المنشآت الصناعية السودانية

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العبارة
1. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل معدلات الأخطاء وبالتالي تخفيض تكلفة الإنتاج	150 77.3%	42 21.6%	2 1%	-	-	4.76	0.45	1	أوافق بشدة
2. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل العيوب لعملية الشراء والتكاليف	142 73.2%	47 24.2%	4 2.1%	1 0.5%	-	4.70	0.53	2	أوافق بشدة
3. يضمن تطبيق نموذج سيجما ستة على تحقيق الوفورات الإقتصادية وتلافي الضياع .	137 70.6%	49 25.3%	7 3.6%	1 0.5%	-	4.66	0.57	3	أوافق بشدة

أوافق بشدة	4	0.65	4.50	-	4	5	75	110	4. يؤكد تطبيق نموذج سيجما ستة من كفاءة وإستخدام الموارد الإنتاجية على النحو الأمثل .
أوافق بشدة	8	0.78	4.35	-	7	16	73	98	5. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل المصروفات لإكثر من 50%.
أوافق	6	0.61	4.38	-	-	13	95	86	6. يساعد تطبيق نموذج سيجما ستة على مدى كفاءة التوظيف الكفاء للاموال بالمنشأة .
أوافق بشدة	7	0.72	4.37	-	4	16	78	96	7. يعمل نموذج تطبيق سيجما ستة من قياس الإنفاق الإجمالي الى المبيعات
أوافق بشدة	5	0.72	4.42	-	3	17	69	105	8. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على خفض معدلات الإنفاق الى حد الكمال .
مرتفع		0.30	4.51						إجمالي المتوسطات والانحرافات المعيارية

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

3. تلميها في المرتبة الثانية العبارة (يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل العيوب لعملية الشراء والتكاليف) بمتوسط حسابي (4.70) وانحراف معياري (0.53) .

4. أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت العبارة (يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل المصروفات لإكثر من 50%) حيث بلغ متوسطها (4.35) وبانحراف معياري (0.78) .

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (8) ، الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الأولى :

1. أن جميع العبارات التي تعبر عن فقرات الفرضية الأولى يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع العبارات التي تقاس مستوى الفرضية في المجتمع موضع الدراسة بمستوى استجابة مرتفعة جداً حيث حققت جميع العبارات متوسطاً عام مقدره (4.51) وبانحراف معياري (0.30) .

2. ويلاحظ من الجدول أن العبارة (يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تقليل معدلات الأخطاء وبالتالي تخفيض تكلفة الإنتاج) جاءت في المرتبة الأولى من حيث الاستجابة حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.76) بانحراف معياري (0.45) .

جدول رقم (9) التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات الفرضية الثانية : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية.

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العبارة
1. يؤدي تطبيق نموذج سيجما ستة إلى تحسين جودة الأرباح.	112 %57.5	78 %40.2	3 %1.5	-	1 %0.5	4.57	0.54	1	أوافق بشدة
2. يعتبر تطبيق نموذج سيجما ستة مبادرة إستراتيجية لتحسين الأرباح وزيادة الحصص السوقية.	99 %51	88 %45.4	7 %3.6	-	-	4.47	0.57	3	أوافق بشدة
3. يعطى تطبيق نموذج سيجما ستة إلى رفع مستوى الإنتاجية مما يؤدي إلى أرباح أكبر.	103 %53.1	86 %44.3	4 %2.1	1 %0.5	-	4.50	0.60	2	أوافق بشدة
4. يعتبر تطبيق نموذج سيجما ستة على أنه طريقة منضبطة تساعد للوصول لإعلى درجات جودة الأرباح.	96 %49.5	87 %44.8	8 %4.1	3 %1.5	-	4.42	0.65	6	أوافق بشدة
5. يمكن تطبيق نموذج سيجما ستة على زيادة ونمو حجم المبيعات بصورة مستمرة .	104 %53.6	78 %40.2	11 %5.7	1 %0.5	-	4.47	0.63	4	أوافق بشدة
6. تطبيق نموذج سيجما ستة تصل فيها قيمة المنشأة وأرباح حملة الأسهم إلى أعلى حد ممكن.	103 %53.1	63 %32.5	24 %12.4	4 %2.1	-	4.37	0.78	7	أوافق بشدة
7. هناك بعض المشاكل والمعوقات تقف امام تطبيق نموذج سيجما ستة في تحسين وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية	97 %50	58 %29.9	24 %12.4	14 %7.2	1 %0.5	4.21	0.96	8	أوافق بشدة

أوافق بشدة	5	0.79	4.45	-	8	12	59	115	8. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على التحسين المستمر في العمليات المالية وتعظيم الأرباح
مرتفع		0.28	4.42						إجمالي المتوسطات والانحرافات المعيارية

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.57) بانحراف معياري (0.54)

3. تليها في المرتبة الثانية العبارة (يعطى تطبيق نموذج سيجما ستة الى رفع مستوى الإنتاجية مما يؤدي الى أرباح أكبر) بمتوسط حسابي (4.50) وانحراف معياري (0.60) .

4. أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت العبارة (هناك بعض المشاكل والمعوقات تقف امام تطبيق نموذج سيجما ستة في تحسين وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية) حيث بلغ متوسطها (4.21) وانحراف معياري (0.96)

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (9) ، الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الثانية :

1. أن جميع العبارات التي تعبر عن فقرات الفرضية الثانية يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع العبارات التي تقيس مستوى الفرضية في المجتمع موضع الدراسة بمستوى استجابة مرتفعة جداً حيث حققت جميع العبارات متوسطاً عام مقدره (4.42) وانحراف معياري (0.28) .

2. ويلاحظ من الجدول أن العبارة (يؤدي تطبيق نموذج سيجما ستة إلى تحسين وجودة الأرباح) جاءت في المرتبة الأولى من حيث الاستجابة حيث بلغ

جدول رقم (10) التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات الفرضية الثالثة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية.

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العبارة
1. يعتبر تطبيق نموذج سيجما ستة هو المبادرة الأكثر أهمية في المستوى التنافسي.	121	60	8	5	-	4.53	0.70	2	أوافق بشدة
2. يحقق تطبيق نموذج سيجما ستة في التقدم والتطور مما يمكنها في تحقيق الميزة التنافسية	105	83	5	1	-	4.51	0.58	3	أوافق بشدة

أوافق بشدة	1	0.56	4.58	-	1 %0.5	4 %2.1	71 %36.6	118 %60.8	3. تطبيق نموذج سيجما ستة يعمل في جودة المنتجات الصناعية وبالتالي يخلق ميزة تنافسية عالية
أوافق بشدة	4	0.60	4.47	-	-	10 %5.2	82 %42.3	102 %52.6	4. يضع تطبيق نموذج سيجما ستة التعليمات الفنية الإلزامية ووضع أسس للمنافسة العادلة بين الصانعين والموردين.
أوافق بشدة	6	0.67	4.44	-	2 %1	14 %7.2	75 %38.7	103 %53.1	5. استراتيجية مبادرة الميزة التنافسية بين المنشآت الصناعية خلال تطبيق نموذج سيجما ستة تدفع بالمستثمرين باستثمار أموالهم
أوافق بشدة	5	0.68	4.44	-	4 %2.1	9 %4.6	79 %40.7	102 %52.6	6. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تأسيس قاعدة قوية للنجاح المستمر مما يساعد للخلق وتحسين ميزة تنافسية عادلة.
أوافق بشدة	8	0.85	4.28	-	8 %4.1	26 %13.4	64 %33	96 %49.5	7. تطبيق نموذج سيجما ستة في المنشآت الصناعية السودانية يعمل كمنهج لتطوير العمل ويحسن قدرتها التنافسية
أوافق بشدة	7	0.91	4.40	1 %0.5	10 %5.2	21 %10.8	40 %20.6	122 %62.9	8. هنالك بعض المشاكل والمعوقات تحول بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية .
مرتفع		0.31	4.45	إجمالي المتوسطات والانحرافات المعيارية					

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

1- أن جميع العبارات التي تعبر عن فقرات الفرضية الثالثة يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (10) ، الإحصاء الوصفي لعبارات الفرضية الثالثة :

3. تلها في المرتبة الثانية العبارة (يعتبر تطبيق نموذج سيجما ستة هو المبادرة الأكثر أهمية في المستوى التنافسي) بمتوسط حسابي (4.53) وانحراف معياري (0.70) .

4. أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت العبارة (تطبيق نموذج سيجما ستة في المنشآت الصناعية السودانية يعمل كمنهج لتطوير العمل ويحسن قدرتها التنافسية) حيث بلغ متوسطها (4.28) وانحراف معياري (0.85) .

جميع العبارات التي تقيس مستوى الفرضية في المجتمع موضع الدراسة بمستوى استجابة مرتفعة جداً حيث

حققت جميع العبارات متوسطاً عام مقدره (4.45) وانحراف معياري (0.31) .

2. ويلاحظ من الجدول أن العبارة (تطبيق نموذج سيجما ستة يعمل في جودة المنتجات الصناعية وبالتالي يخلق ميزة تنافسية عالية) جاءت في المرتبة الأولى من حيث الاستجابة حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.58) بانحراف معياري (0.56) .

جدول رقم (11) التكرار والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري لعببارات الفرضية الرابعة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الاداء المحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية.

العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	اتجاه العبارة
1. يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تحديد مستوى تحقيق الاهداف من خلال قياس ومقارنة النتائج المحاسبية مما يسمح بالحكم على الفعالية .	126 %64.9	62 %32	6 %3.1	-	-	4.62	0.55	2	أوافق بشدة
2. يحدد تطبيق نموذج سيجما ستة النسبة بين النتائج المحاسبية والموارد المستخدمة مما يسمح بالحكم على كفاءة أداء المنشأة .	126 %64.9	65 %33.5	3 %1.5	-	-	4.63	0.51	1	أوافق بشدة
3. يسهم تطبيق نموذج سيجما ستة في عملية التحليل المالي والمقارنة للقوائم المالية والتقارير المحاسبية.	123 %63.4	63 %32.5	7 %3.6	1 %0.5	-	4.59	0.59	3	أوافق بشدة

أوافق بشدة	5	0.65	4.50	-	2 %1	11 %5.7	69 %35.6	112 %57.7	4. تطبيق نموذج سيجما ستة يساعد في فهم التفاعل بين البيانات المالية ومتابعة الظروف المالية والإقتصادية المحيطة بالمنشأة .
أوافق بشدة	7	0.71	4.40	-	5 %2.6	11 %5.7	79 %40.7	99 %51	5. يساعد تطبيق نموذج سيجما ستة في اجراء عمليات التحليل والمقارنة للبيانات المحاسبية وبدوره يساعد الإدارة في إتخاذ القرارات المناسبة .
أوافق بشدة	6	0.76	4.45	-	6 %3.1	14 %7.2	61 %31.4	113 %58.2	6. يؤدي تطبيق نموذج سيجما ستة الى عكس الموقف المالي مع صدق وشفافية البيانات المحاسبية.
أوافق بشدة	8	0.90	4.24	-	14 %7.2	19 %9.8	67 %34.5	94 %48.5	7. هناك بعض المشاكل والمعوقات تقف امام تطبيق نموذج سيجما ستة في تحسين الاداء المحاسبي
أوافق بشدة	4	0.72	4.57	-	7 %3.6	5 %2.6	52 %26.8	130 %67	8. يمكن تطبيق نموذج سيجما ستة في تحسين العمليات المحاسبية بالمنشآت الصناعية السودانية .
مرتفع			0.28	4.50	إجمالي المتوسطات والانحرافات المعيارية				

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م

2. ويلاحظ من الجدول أن العبارة (يحدد تطبيق نموذج سيجما ستة النسبة بين النتائج المحاسبية والموارد المستخدمة مما يسمح بالحكم على كفاءة أداء المنشأة) جاءت في المرتبة الأولى من حيث الاستجابة حيث بلغ متوسط إجابات أفراد العينة على العبارة (4.63) بانحراف معياري (0.51) .

3. تليها في المرتبة الثانية العبارة (يعمل تطبيق نموذج سيجما ستة على تحديد مستوى تحقيق الاهداف من خلال قياس ومقارنة النتائج المحاسبية مما يسمح بالحكم على الفعالية) بمتوسط حسابي (4.62) وانحراف معياري (0.55) .

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (11) ، الإحصاء الوصفي لعبارة الفرضية الرابعة :

1. أن جميع العبارات التي تعبر عن فقرات الفرضية الرابعة يزيد متوسطها عن الوسط الفرضي (3) وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد العينة على جميع العبارات التي تقيس مستوى الفرضية في المجتمع موضع الدراسة بمستوى استجابة مرتفعة جداً حيث حققت جميع العبارات متوسطاً عام مقدره (4.50) وبانحراف معياري (0.28) .

إحصائية لأن غالبية إجابات أفراد العينة على مستوى الموافقة على جميع عبارات الفرضية الثانية. يتضح مما تقدم تتحقق الفرضية الثانية القائلة بأن يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية .

جدول رقم (14) نتائج اختبار t.test لدلالة العلاقة لعبارات الفرضية الثالثة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية

المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	التفسير
4.45	0.31	200.4	0.000	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

يتضح من الجدول رقم (14) أعلاه ، بلغت القيمة الاحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارات الفرضية الثالثة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ، أي أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية لأن غالبية إجابات أفراد العينة على مستوى الموافقة على جميع عبارات الفرضية الثالثة. يتضح مما تقدم تتحقق الفرضية الثالثة القائلة بأن توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الميزة التنافسية في المنشآت الصناعية السودانية . 16

جدول رقم (15) نتائج اختبار t.test لدلالة العلاقة لعبارات الفرضية الرابعة : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الاداء المحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية

المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	التفسير
4.50	0.28	220.6	0.000	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

يتضح من الجدول رقم (15) أعلاه ، بلغت القيمة الاحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارات الفرضية الرابعة (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ، أي أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية لأن غالبية إجابات أفراد العينة على مستوى الموافقة على جميع عبارات الفرضية الرابعة. يتضح مما تقدم تتحقق الفرضية الرابعة

4. أما في المرتبة الأخيرة فقد جاءت العبارة (هنالك بعض المشاكل والمعوقات تقف امام تطبيق نموذج سيجما ستة في تحسين الاداء المحاسبي) حيث بلغ متوسطها (4.24) وبانحراف معياري (0.90) .

ثامناً : اختبار فرضيات الدراسة

جدول رقم (12) نتائج اختبار t.test لدلالة العلاقة لعبارات الفرضية الأولى : توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وخفض تكلفة الإنتاج في المنشآت الصناعية السودانية

المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	التفسير
4.51	0.30	212.4	0.000	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

يتضح من الجدول رقم (12) أعلاه ، بلغت القيمة الاحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارات الفرضية الأولى (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ، أي أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية لأن غالبية إجابات أفراد العينة على مستوى الموافقة على جميع عبارات الفرضية الأولى. يتضح مما تقدم تتحقق الفرضية الأولى القائلة بأن توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وخفض تكلفة الإنتاج في المنشآت الصناعية السودانية

جدول رقم (13) نتائج اختبار t.test لدلالة العلاقة لعبارات الفرضية الثانية : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وجودة الأرباح في المنشآت الصناعية السودانية.

المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	مستوى الدلالة	التفسير
4.43	0.28	219.4	0.000	دالة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة، 2022م.

يتضح من الجدول رقم (13) أعلاه ، بلغت القيمة الاحتمالية لدلالة الفروق بين إجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارات الفرضية الثانية (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) ، أي أن هنالك علاقة ذات دلالة

- رشا مهدي الخفاجي ، أثر التخصصات المالية للتدريب في زيادة كفاءة الأداء المالي ، (العراق : بغداد ، جامعة القادسية ، مجلة القادسية ، المجلد رقم 10 ، العدد الأول ، 2008م) ، ص 261.

القائلة بأن توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نموذج سيجما ستة وتحسين الاداء المحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية .

الخاتمة :

- سينا أحمد الراوي، "أستخدام منهج سيجما ستة فى ضبط جودة التدقيق الداخلي،دراسة ميدانية على المستشفيات الخاصة الحائزة على جائزة الجودة والتميز بعمان ، (الأردن: عمان ، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة،2011م) ، ص14.

أولاً: النتائج

توصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها :

- 1- نموذج سيجما ستة يعمل على تحسين العمليات الانتاجية و خفض تكلفة الانتاج بصورة مستمرة .
- 2- نموذج سيجما ستة يحسن المنتج ويخفض نسبة العيب في الانتاج ويكسب ثقة الزبون .
- 3- نموذج سيجما ستة يحسن من الاداء المالي والمحاسبي في المنشآت الصناعية السودانية ويعمل على تعظيم الارباح.

ثانياً : التوصيات

اوصت الدراسة بعدة توصيات من أهمها :

- 1- تبني نموذج سيجما ستة في المنتجات الصناعية السودانية يمكن من جودة المنتج السوداني .
- 2- تدريب العاملين بالمنشآت الصناعية السودانية بمنهجية سيجما ستة يساعد في مواكبة التطورات في مجال الجودة
- 3- تطبيق نموذج سيجما ستة بكافة المنشآت الصناعية السودانية يحقق ثقة الزبون السوداني.

المراجع العربية :

-بسام زاهر تقيم واقع توافر متطلبات تطبيق سيجما ستة فى المنظمات الصناعية دراسة ميدانية (مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية سلسلة العلوم الإقتصادية والقانونية ، المجلد 36 ، العدد الثاني ، 2014م)، ص 18 .

- عبد الملك مزهودة ، الأداء المالي بين الكفاءة والفعالية مفهوم وتقويم ، (الجزائر : الجزائر ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد الأول ، 2001م) ، ص 95.

- عبدالمعطي محمد عساف، التدريب وتنمية الموارد البشرية- الاسس والعمليات، (الأردن: عمان، دار زهران للنشر والتوزيع، 2000م) ، ص35.

- فريد نصر مشرف ، برمجة التطبيقات المحاسبية وإعداد دورات العمليات المحاسبية ، (مصر: القاهرة ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، سنة النشر غير موضح) ، ص 10.

- كاظم جاسم العيساوي ، الجدوى الإقتصادية وتقييم المشروعات ، (الأردن : عمان ، دار المناهج للنشر ، 2001م) ، ص 245 .

- محمد سعيد أوكيل ، قراءة - في الشفافية والاداء المالي في عالم متغير، ( الجزائر ، جامعة الجزائر ، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير ، الملتقى الدولي الأول حول أهمية الشفافية ونجاعة الأداء للاندماج الفعلي في الأقتصاد العالمي ، نوفمبر 2017م) ، ص 13.

- Pie-Shih,H.S.**The Effect Of Six Sigma Implementation Practices On Business Performance**, Master Thesis From Department of Business Administration, University Of Tatung Taipei ,2006

المراجع الأجنبية :

- Antony ,J, and ,Bhaiji,M, **key Ingredients for A Successful Six Sigma Program**, Partnering Intelligence Newsletter.April,2033,pp5-25

-Chua & Janssen, “ **Six Sigma A pursuit Of Bottom**” Line Results, European Quality,,: 2001,,: Volume 8, Number 3.

-Pande, Pete , and Holpp, Larry,”**What is Six Sigma?**” Mc Graw-Hill,New York, 2002, p11.

-Park, S. H. “**Six Sigma for Quality and Productivity Promotion**” . Published by the Asian Productivity Organization, 2003, Tokyo,Japan.p11.