

أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية: دراسة ميدانية

جعفر عثمان الشريف عبد العزيز
جامعة المجمعة
المملكة العربية السعودية

الملخص

هدف الدراسة: هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية. **تصميم | منهجية | طريقة الدراسة:** اعتمدت الدراسة على قائمة استبيان، انطوت على مجموعة من التساؤلات؛ لاستطلاع آراء المستقصى منهم، وتحقيق الهدف من الدراسة. **عينة الدراسة وبياناتها:** أجريت الدراسة الميدانية على عينة عشوائية مكونة من (175) فرداً من المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة في البنوك، وموظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي. **نتائج الدراسة:** توصلت الدراسة إلى وجود أثر معنوي إيجابي دالّ إحصائياً، بدرجة كبيرة، لتطبيق معايير منهج سيجما ستة على المراجعة الداخلية في البنوك السودانية من حيث تحسين جودتها؛ وهذا ما يعطي مؤشراً إيجابياً على إمكانية الاستفادة من تطبيق هذه المعايير في المنشآت المختلفة في بيئة الأعمال السودانية. **أصالة الدراسة:** تُعد الدراسة من الدراسات الأولى التي تناولت قياس أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية. **حدود الدراسة وتطبيقاتها:** اقتصرَت الدراسة على عينة من المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة الذين يعملون في البنوك السودانية، وعينة من موظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي.

المصطلحات العلمية: معايير، منهج سيجما ستة، البنوك السودانية.

تصنيف M41: JEL

تم تسلم البحث في 2023/3/5، التعديل الأول في 2023/6/30، التعديل الثاني في 2023/7/3، أُجيز للنشر في 2023/7/6.

الإشارة المرجعية: جعفر عثمان الشريف عبدالعزيز، 2022، أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية: دراسة ميدانية، *المجلة العربية للعلوم الإدارية*، 29(3): 519-558.
Doi: 10.34120/0430-029-003-004

المقدمة

تعمل منشآت الأعمال مهما اختلف حجمها وشكلها القانوني في عصرنا الحالي في ظل بيئة ديناميكية، تتميز بمتغيرات عديدة فيما يتعلق بتقديمها لخدمات ذات جودة عالية. ويتطلب التعامل مع تلك المتغيرات ضرورة استيعاب منشآت الأعمال لها من ناحية، والحد من آثارها السلبية من ناحية أخرى. وتعتمد سلامة الاقتصاد الوطني وفعالية السياسة النقدية لأي بلد على مدى سلامة النظام المالي، وتحديدًا البنوك؛ وذلك من أجل المحافظة على متانة هذا النظام وسلامته من خلال تطبيق العديد من الضوابط الرقابية خدمة للاقتصاد الوطني. وتهدف الرقابة المصرفية إلى حماية حقوق المودعين، وكذلك حماية المستهلكين، إضافةً إلى المحافظة على استقرار النظام المصرفي وعلى درجة تنافسيته (الكراسنة، 2010).

وأصبح موضوع الجودة من الموضوعات المهمة في الآونة الأخيرة، إلى الحد الذي يمكن أن يُوصف فيه العصر الحالي بعصر الجودة الشاملة؛ ففي ظل المنافسة العالمية والثورة العلمية في مجال التكنولوجيا والمعرفة صارت البنوك تتسابق وتتسارع إلى الارتقاء بمستوى الخدمات المصرفية التي تقدمها لعملائها؛ لتحقيق درجة عالية من التميز طبقاً لأعلى المعايير والمواصفات العالمية (الموجي وآخرون، 2014).

وتسهم وظيفة المراجعة الداخلية في المنشآت بصفة عامة، والبنوك على الوجه الأخص، إسهامًا كبيرًا في تحسين الموارد المتاحة واستغلالها على النحو الأمثل. وعليه؛ فإنَّ هناك حاجةً ضرورية وملحةً إلى أن تواكب وظيفة المراجعة الداخلية في البنوك التطورات السريعة في المجالات الاقتصادية والتقنية؛ حتى تتمكن من تحقيق أهدافها المرجوة، والتي تشمل ولا تنحصر في: حماية أصول المنشأة؛ تقويم المخاطر؛ تحسين نظم الرقابة الداخلية؛ على اعتبار أن وظيفة المراجعة الداخلية هي إحدى الأدوات التي تمد الإدارة العليا في البنوك بالمعلومات والتقارير اللازمة التي تساعد على القرارات (الحربي والسديري، 2021؛ السجيني وآخرون، 2016؛ Nelson and Yasin, 2012).

وتعود نشأة البنوك في السودان إلى عام 1898؛ إذ أدخل الاستعمار البريطاني نظام الصيرفة الحديثة، وتوسع في استخدام النقود، وفي هذه الفترة أنشئ العديد من فروع البنوك الأجنبية؛ وهي: فرع البنك الأهلي المصري في عام 1903، وفرع بنك باركليز D.C.O لندن في عام 1913، وفرع البنك العثماني التركي في عام 1949، وفرع بنك مصر في عام 1953، وفرع بنك كريدي ليونيه الفرنسي في عام 1953. وقد سيطرت هذه الفروع على مجمل النشاط المصرفي في السودان (حسين، 2014). وشهد النظام المصرفي السوداني في فترة ما بعد الاستقلال (1956-1977) تطورات كبيرة أبرزها استقلال العملة السودانية عن الإسترليني، وطباعة العملة السودانية، وإنشاء بنك السودان الذي أنشئ في عام 1959، وافتتح في عام 1960 كهيئة قائمة بذاتها لها شخصيتها الاعتبارية، وتلا ذلك تأسيس العديد من البنوك

الحكومية؛ وهي: بنك الخرطوم، وبنك النيلين، والبنك التجاري السوداني، وبنك الشعب التعاوني، إضافة إلى عدد من البنوك المتخصصة؛ وهي: البنك الزراعي، البنك الصناعي، البنك العقاري، وبنك الاتّخار السوداني. ولعل أهمّ مرحلة من مراحل تطور النظام المصرفي السوداني هي مرحلة التحوّل للعمل بالنظام المصرفي الإسلامي في عام 1978، إذ أُسّس بنك فيصل الإسلامي، وتبع ذلك تأسيس عددٍ من البنوك الإسلامية مثل بنك التضامن الإسلامي، والبنك الإسلامي لغرب السودان، وتحوّل العمل إلى النظام المصرفي الإسلامي في جميع البنوك في السودان في عام 1990 (أحمد، 1990).

وتشهد البنوك في السودان تحديات تنافسية كبيرة في ظل ازدياد أعدادها، ودخول بنوك أجنبية في السوق المصرفية السودانية، واستحواذها على جزء مقدّر من أعمال البنوك الوطنية التي لا بد أن تعمل على تطوير جودة خدماتها المصرفية لجذب العملاء، وتحقيق التميز الريادي في السوق المصرفية السودانية على أقل تقدير. وفي ظل التغيرات المستمرة لرغبات العملاء والمستفيدين، ولمواجهة التحديات التي تلاحقها البنوك في السودان؛ فإنها بحاجة إلى تطبيق مناهج رقابية لمواجهة التحديات الماثلة، خصوصًا مع اشتداد حدة المنافسة بينها من أجل نيل رضا العملاء عن طريق تقديم خدمات مصرفية متميزة ومنافسة، ولعل أبرز هذه المناهج هو منهج سيجما ستة الذي يُعدّ من المداخل الإدارية الحديثة التي تحقق أعلى مستوى من الجودة، ويُعدّ في الوقت نفسه امتدادًا لمدخل إدارة الجودة الشاملة، وينظر إليه البعض على أنه مدخلٌ تطويريٌّ معاصرٌ يركّز على تلبية احتياجات المستفيدين من الخدمات المصرفية؛ وذلك من خلال تركيز الجهود على تقديم منتجات وخدمات تقترب إلى حد كبير من أقصى درجات الجودة والإتقان، بأقل تكلفة وفي وقت قياسي. ويعتمد هذا المنهج بدرجة كبيرة على فهم الإدارة العليا، ومدى التزامها بتطبيقه، كما يركز على عدد من المعايير، منها دعم الإدارة العليا والتزامها، التغذية العكسية والقياس، والتحسين المستمر، والأنظمة والعمليات (المنزوع وآخرون، 2021).

بناءً على ما تقدم؛ تهدف الدراسة الحالية إلى اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية من وجهة نظر عينة من المراجعين الداخليين، ولجان المراجعة في البنوك السودانية، ومنسوبي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي.

مشكلة الدراسة

يُعدّ منهج سيجما ستة تطورًا حديثًا في مفاهيم إدارة الجودة الشاملة، ويهدف بصورة رئيسة إلى رفع مستوى الجودة وتحسينه؛ لذلك فقد ظهرت ضرورة إدخال هذا المنهج في وظيفة المراجعة الداخلية في البنوك، وخاصة أنها تقدم خدمات مصرفية يجب أن تتوافر فيها الجودة والأسعار التنافسية؛ وهذا ما يساعدها على تعزيز مركزها التنافسي.

وتتمثل مشكلة الدراسة في أنَّ البنوك السودانية تشهد تنافسًا شديدًا في جذب العملاء والحفاظ عليهم؛ وهو ما يتطلب تقديم الخدمات المصرفية لهم بجودة عالية، وأسعار تنافسية، كما يتطلب الأمر ضرورة الاهتمام بالرقابة على جميع الخدمات المصرفية، والتأكد من أنها تلبي طموحات العملاء الحاليين والمحتملين وتطلعاتهم.

أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها العلمية استنادًا إلى ما يأتي:

- 1 - الأهمية البالغة التي تحظى بها الخدمات المصرفية التي تقدمها البنوك، والتركيز على جودتها بوصفها عاملاً تنافسيًا بينها.
- 2 - الاتجاه المعاصر نحو إيجاد بدائل جديدة ومتطورة لتحقيق التميز في تقديم الخدمات المصرفية؛ من خلال توفير معلومات مفيدة لصانعي القرارات الإدارية في البنوك.
- 3 - يتوقع الباحث أن تسهم هذه الدراسة في فتح آفاق جديدة لمزيد من الدراسات؛ للبحث في العلاقة لتطبيق معايير منهج سيجما ستة بوصفه أسلوبًا رقابيًا وبين الضبط والرقابة المصرفية في البنوك، سواء من الناحية المالية أو التشغيلية.
- 4 - ندرة الدراسات والأبحاث التي تناولت تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك السودانية على مستوى المكتبة السودانية. ومن وجهة نظر الباحث؛ فإن هذه الدراسة تُعدّ من الدراسات الأولى التي تتناول تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك السودانية.

وتكتسب الدراسة أهميتها التطبيقية من الآتي:

- 1 - قد تفيد نتائج هذه الدراسة إدارات البنوك في السودان من حيث تعرّف الفوائد المرجوة من تبني معايير منهج سيجما ستة وتطبيقها لتحسين جودة المراجعة الداخلية، بما ينعكس إيجابًا على جودة الخدمات المصرفية المقدّمة للعملاء.
- 2 - قد تسهم النتائج التي ستوصل إليها الدراسة في تفعيل الرقابة المصرفية على كافة العمليات التشغيلية في البنوك السودانية؛ لتتمكن من مواجهة الاحتياجات المتغيرة للعملاء والسوق والتكنولوجيا؛ لتحقيق أهداف الأطراف ذات المصلحة.
- 3 - يتوقع الباحث أن تسهم نتائج هذه الدراسة في رفع درجة الوعي لدى بنك السودان المركزي، باعتباره الجهة التي تشرف على القطاع المصرفي في السودان، من حيث أهمية تطبيق البنوك السودانية لمعايير منهج سيجما ستة؛ للارتقاء بجودة الخدمات المصرفية؛ بما يؤدي إلى تعزيز تنافسية البنوك السودانية على المستويات: المحلي والإقليمي والدولي.

أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيس لهذه الدراسة في اختبار أثر تطبيق معايير سيجما ستة في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية من وجهة نظر عينة الدراسة؛ وذلك من خلال اختبار:

- 1 - أثر تطبيق معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
- 2 - أثر تطبيق معيار التغذية العكسية والقياس في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
- 3 - أثر تطبيق معيار العمليات والأنظمة في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
- 4 - أثر تطبيق معيار الموارد البشرية والتدريب في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
- 5 - أثر تطبيق معيار التحسين المستمر في تحسين جُودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
- 6 - مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى للمتغيرات الديمغرافية.

حدود الدراسة

تتمثل حدود هذه الدراسة في الآتي:

- 1 - حدود مكانية: اقتصرَت هذه الدراسة في جانبها الميداني على البنوك في السودان.
- 2 - حدود بشرية: اقتصرَت هذه الدراسة على عينة من المراجعين الداخليين ولجان المراجعة في البنوك السودانية، ومنسوبي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي.
- 3 - حدود زمنية: أُجريت هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام 1444 - 1445هـ.
- 4 - حدود موضوعية: اقتصرَت الدراسة على اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.

الإطار النظري للدراسة

منهج سيجما ستة Six Sigma:

سيجما (σ) هو الحرف الثامن من الأبجدية الإغريقية، ويشير في علم الإحصاء إلى الانحراف المعياري، ويمثل مقياساً للتباين، ويوضح اختلاف مجموعة من البيانات أو

انحرافها عن وسطها الحسابي فيما يُعرَف إحصائياً بالانحراف المعياري، ويدل عادة على عدم التناسق في عملية محددة بالنسبة للأهداف المحددة. أما العدد (ستة)، فيشير إلى مستوى من مستويات سيجما، والتي تتمثل عدداً من مستويات الجودة، وكلما ازداد العدد المرافق لسيجما، ازداد مستوى الجودة. ويمثل المستوى الأعلى أفضل مستوى من مستويات الجودة (Green, 2007; الزهراني وخليفة، 2015). ويعمل هذا المنهج على تقليل نسب الأخطاء في المنتجات والخدمات التي تقدمها المنشآت لتكون أقرب إلى الصفر. ووفقاً للمنهج؛ فإن نسبة حدوث العيوب في المنتج أو الخدمة هي (3.4) لكل مليون فرصة؛ أي: إن نسبة كفاءة العمليات تصل إلى 99.99% (الجزائري والمالكي، 2020). ويلخص جدول (1) المستويات المختلفة للجودة.

جدول 1
نسبة الخدمات والمنتجات السليمة، واحتمال العيوب لكل مليون فرصة
عند مستويات سيجما ستة

مستويات سيجما	احتمال العيوب لكل مليون فرصة (مقياس أعداد العيوب للوحدة DPMO)	نسبة الخدمات أو المنتجات السليمة (مقياس الإنتاجية النهائية FY)
1	690000	30.9%
2	308000	69.2%
3	66800	93.3%
4	6210	99.4%
5	320	99.89%
6	3.4	99.99%

المصدر: (جودة، 2008، ص 569).

ويُعدّ منهج سيجما ستة أحد المفاهيم الإدارية الحديثة؛ إذ يمثل مدخلاً تطويرياً لتلبية متطلبات العملاء، وهو من الإستراتيجيات المعاصرة في فلسفة التحسين المستمر.

ويرى (Thomas and Paul، 2010) أن منهج سيجما ستة هو تطبيق صارم ومركّز وفَعَال للغاية لمبدأ الجودة، ويهدف إلى أداء الأعمال بطريقة شبه خالية من الأخطاء، ويمثل استجابة لتوقعات العملاء في ظل تعقيد العمليات الإنتاجية.

وعرّف كل من فرج (2020) وJad (2015) وGygi and Williams (2012) منهج سيجما ستة بأنه عملية للتحسين المستمر، ويُطبّق من خلال خمس مراحل محدّدة من العمل المنظم: تبدأ هذه المراحل بتحديد المشكلة، وتليها مرحلة القياس، ثم مرحلة التحليل والتحسين، وتنتهي بالمراقبة والتحكم. كما عرّفه كل من (Bara (2021), Sunder (2013), Salah and Carretro (2010) بأنه منهج يركز بالدرجة الأولى على العملاء عن طريق استخدام الأدوات الإحصائية وإزالة الأخطاء في

تحسين العمليات التشغيلية؛ بغرض تلبية رغبات العملاء. مما سبق يمكن للباحث أن يعرف منهج سيجما ستة بأنه طريقة إحصائية مبتكرة للسعي إلى مستوى عالٍ من الجودة في مجال الأعمال، كما يمثل أسلوباً لتحسين العمل من خلال تغيير ثقافته وتبني إستراتيجيات فعالة لتحسين الأداء؛ وهذا ما ينعكس على رضا العملاء، وتعزيز الميزة التنافسية.

وحدّد كل من (Salaheldin and Abdelwahab, 2009; Antony and Bhaiji, 2003; Pande and Holpp, 2002; Antony and Banuelas, 2002)، معايير سيجما ستة على النحو الآتي:

- 1 - دعم الإدارة العليا والتزامها: يُعدّ التزام الإدارة ودعمها لتطبيق معايير منهج سيجما ستة شرطاً أساسياً لنجاح تطبيقه، ويجب على الإدارة النظر في تطبيق متطلبات معاييرها باعتبارها عملية إستراتيجية تبلغ من الأهمية الغاية، وتحتاج إلى مساندتها ودعمها خصوصاً في جانب تحفيز العاملين في المستويات الإدارية الوسطى والدنيا وإقناعهم بأهمية تبنيها وتطبيقها؛ ويتطلب ذلك في المقام الأول وجود رغبة الإدارة العليا وحماسها واهتمامها لتبني متطلبات معايير المنهج وتطبيقها.
 - 2 - التغذية العكسية: ويُقصد بها التغذية الراجعة عن برامج الجودة وأدائها من الموظفين والمديرين على نحو مستمر، وفي الوقت المناسب، وبما يسمح بتحسين العمليات، ومن ثمّ رفع مستويات الجودة؛ مما يؤدي في النهاية إلى زيادة فرص الإبداع والتميز للمنشأة وزيادة ارتباط عملائها بها.
 - 3 - العمليات والأنظمة: ينطوي هذا المعيار على أن كلّ إجراء عملي يتم في المنشأة يمثل عملية في حد ذاتها، كما يشير إلى أن العمليات في منهج سيجما ستة تمثل محوراً أساسياً يساعد المنشأة على تحقيق النجاح المستدام.
 - 4 - الموارد البشرية: يشير هذا المعيار إلى علاقة منهج سيجما ستة بالموارد البشرية من خلال ربط نظام الترقّيات والحوافز، ومكافآت مجلس الإدارة، وتعيين المستشارين والخبراء بالمنهج.
 - 5 - التحسين المستمر: يركز هذا المعيار على فرضية مفادها أن العمل هو سلسلة من النشاطات والخطوات المترابطة، تؤدي في نهاية المطاف إلى محصلة نهائية؛ وهذا ما يتطلب التحسين المستمر لتخفيض أيّ انحرافات تحدث في العملية؛ مما يؤدي إلى الحفاظ على جودة الأداء وزيادة الإنتاجية.
- وأشار كل من النعيمي (2009) وعبد الحميد (2009) والرشيدي (2006) إلى أن تطبيق معايير منهج سيجما ستة يحقق العديد من الفوائد للمنشآت، أبرزها ما يأتي:
- 1 - إعطاء نتائج متقدمة في الجودة الشاملة في كافة المجالات الخدمية والإنتاجية.
 - 2 - الوصول إلى درجة قريبة من الكمال في إنتاج المنتجات وتقديم الخدمات بما يحقق رضا العملاء.

3 - الدقة في إنجاز الميزانيات والتقارير المالية، وتقليل الأخطاء المالية، في تحسين أداء العاملين في المنشآت المالية.

ولخص كل من (حماد، 2015؛ Mustapha et al., 2014؛ Lagrsoen et al., 2011؛ Cho et al., 2011) أهم أساليب تطبيق منهج سيجما ستة في الآتي:

1 - أسلوب التحول الشامل: يقوم هذا الأسلوب على دراسة الوضع الحالي للمنشأة، وتعرّف الصعوبات التي تواجهها، ثم تبدأ عملية التحول للتغلب على تلك الصعوبات والتغيير للأفضل، ويتم كل ذلك من خلال التواصل بين الإدارة العليا وبقية الإدارات في المنشأة لتوضيح تطبيق معايير منهج سيجما ستة، وأهميتها في إحداث التغيير الشامل، ويتم بعد ذلك تكوين الفريق الذي يتولى مسؤولية الإشراف على عملية التحول وتدريبه من خلال دراسة جميع الأنشطة التشغيلية في المنشأة وفحصها وتحديد التحسينات المطلوبة في كل نشاط. وهذا الأسلوب يتم تطبيقه في المنشآت ذات الإمكانيات المادية والبشرية الكبيرة.

2 - أسلوب برامج التحسين (التطوير الإستراتيجي): يركز هذا الأسلوب على وظائف بعينها في المنشأة، وغالباً ما يأتي في شكل مبادرات داخلية بغرض التحسين، كما أنّ نطاق تطبيقه يكون محدوداً بوحدة أو أكثر من حاجات المنشأة، إذ تُحدّد من خلاله نقاط القوة والضعف ويُركّز على وحدات محدّدة لإجراء التحول.

3 - أسلوب مجموعة الأدوات: وهو مدخل شائع الاستخدام، ويستخدمه العديد من المنشآت في وقتنا الحاضر، ويعتمد على الاستفادة من تطبيق معايير منهج سيجما ستة في التعامل مع الصعوبات والمشكلات التي تواجه المنشأة دون الحاجة إلى تغييرات جذريّة فيها، إذ يُطبّق في حالة وجود بعض المشكلات التي بدّلت المنشأة جهوداً كبيرة لحلها دون جدوى.

مما سبق يمكن القول: إنّ هناك طرائق عديدة لتطبيق معايير منهج سيجما ستة في المنشآت المختلفة، ويعتمد تبني طريقة محددة على حجم وإمكانات المنشأة المادية والبشرية، مع مراعاة التكلفة والعائد من تبني طريقة محددة وتطبيقها.

جودة المراجعة الداخلية

خلصت أبو جبل (2016) إلى أنّ جودة المراجعة الداخلية تعني توافر مجموعة من الصفات أو العوامل التي تجعل المراجعين الداخليين يؤدون عملهم بالجودة المطلوبة، ومن ثمّ جودة دعم قدرة المراجعة الداخلية على تحقيق أهدافها وأهداف المنشأة. وحدد معيار المراجعة رقم (128)، الصادر عن معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي (American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)، المعايير التي يجب مراعاتها عند الحكم على جودة المراجعة الداخلية (AICPA, 2014)، والتي يمكن تناولها كما يأتي:

- 1 - تأهيل المراجع الداخلي: يشير تأهيل المراجع الداخلي العلمي والمهني، بوصفه أحد معايير الحكم على جُودة المراجعة، إلى مستوى التعليم الذي حصل عليه المراجع الخارجي، والذي يتحقق عن طريق التعليم المستمر، والحصول على الشهادات المهنية المرتبطة بمهنة المراجعة الداخلية؛ مثل شهادة المراجع الداخلي المعتمد (CIA) Certified Internal Auditor.
 - 2 - استقلالية المراجع الداخلي: وتعني أن تتوافر لدى المراجع وجهة نظر مستقلة في جميع الأمور المتعلقة بعملية المراجعة، ويتطلب ذلك أن يتحرر المراجع من كافة التصرفات والعلاقات والمصالح التي قد تضعه في موضع المساومة على استقلاليته؛ فقد أكد معيار المراجعة الداخلي رقم (100)، الصادر عن معهد المراجعين الداخليين الأمريكي، ضرورة الاستقلال التنظيمي لإدارة المراجعة الداخلية، وأن يكون هناك تواصل بينها وبين مجلس الإدارة، وألا يشارك المراجع الداخلي في أي نشاط يقوم بمراجعته (IIA, 2009).
 - 3 - موضوعية المراجع الداخلي: وهي موقف عقلي غير متحيز يتيح للمراجع الداخلي أداء مهامه المكلف بها؛ فقد أشار ميثاق أخلاقيات مهنة المراجعة، الصادر عن معهد المراجعين الداخليين الأمريكي، إلى ضرورة تحلي المراجع الداخلي بالموضوعية عند جمع وتقييم وتوصيل المعلومات عن النشاط أو العمل محل المراجعة، وألا يتأثر بمصالحه الشخصية أو مصالح الآخرين عند إصدار حكمه المهني.
 - 4 - الكفاءة المهنية للمراجع الداخلي: يُقصد بها الكفاءة في أداء المهام المنوط به القيام بها وتنفيذها، ويتحقق ذلك من خلال تنمية مهاراته، والتدريب والتطوير المستمر، والإلمام بفن التعامل مع الإدارة، والعمل في شكل فريق، وفهم طبيعة عمل المنشأة، والقدرة على استخدام أدوات التحليل المالي وغير المالي، والإلمام بالتطورات الحديثة ذات الصلة بالمراجعة الداخلية.
 - 5 - جودة تنفيذ المهام: وتتمثل في قدرة المراجع الداخلي على فهم أهداف المنشأة والعمل على تحقيقها في أقل وقت وبأعلى جودة.
 - 6 - خبرة المراجع: وتشير إلى عدد السنوات التي قضاها المراجع الداخلي بالعمل في مجال المراجعة؛ إذ تعمل الخبرة على تحسين كفاءته المهنية، وتتيح له فرصة إنجاز المهام المكلف بها بدقة.
- إضافةً إلى ما ذكر، يرى الباحث أن تحسين جودة المراجعة الداخلية قد يحدث من خلال التخطيط الجيد لعملية المراجعة، والتزام المعايير المهنية، وتطبيق قواعد المهنة وسلوكها وأخلاقياتها، مع بذل العناية المهنية الواجبة.

سيجما ستة وجودة المراجعة الداخلية في البنوك

يرى شربة (2015) أن معايير منهج سيجما ستة تُعدّ من التوجهات الحديثة التي تدعم البنية الأساسية لوظيفة المراجعة الداخلية في البنوك من خلال الترابط بينها وبين معايير المراجعة الداخلية، ويُعد معيار دعم الإدارة العليا والتزامها المرتكز الأساسي في دعم تطبيق منهج سيجما ستة، وينطبق الشيء نفسه على المراجعة الداخلية في البنوك؛ إذ يمثل تنظيماً لخطوط السلطة والمسؤولية، وتحقيقاً للموضوعية والاستقلالية.

وأشار (2014) Dordevic and Cecevic إلى أن الاهتمام بالمراجعة الداخلية في المنشآت بصورة عامة، والبنوك على وجه الأخص، جاء نتيجةً حتمية لمبدأ تفويض السلطة؛ إذ تَضَعُ مجالس إدارات البنوك السياسات العامة للجودة، وتُفَوِّضُ مديري الفروع بتطبيقها من خلال أقسام المراجعة الداخلية. لذا فإن التكامل بين منهج سيجما ستة والمراجعة الداخلية بوصفهما أسلوبين رقابيين - يؤدي إلى الوصول إلى درجة عالية من الجودة.

وذكر (2014) Young and Moyes أن دمج مراحل تطبيق منهج سيجما ستة، المتمثلة في: إستراتيجية التحسين المستمر المتمثلة في التحديد والقياس، والتحليل، والتحسين، والرقابة مع مراحل المراجعة الداخلية المتمثلة في التخطيط والأداء، والتحليل والتوجيه، والمتابعة - يضيف قيمة لوظيفة المراجعة الداخلية. مما سبق يخلص الباحث إلى أن تطبيق منهج سيجما ستة يُعدّ أساساً مهماً لإعادة تفعيل الدور الذي تقوم به المراجعة الداخلية في مختلف المنشآت وهندسته؛ بما ينعكس على جُودَة الخدمة أو المنتج، ومن ثمّ رضا العملاء.

الدراسات السابقة

اطلع الباحث على العديد من الدراسات السابقة العربية والأجنبية، وقد اتفق معظمها رغم اختلاف بيئة التطبيق على أهمية تطبيق معايير سيجما ستة وآثارها الإيجابية في تحسين جودة المراجعة الداخلية؛ مما ينعكس إيجاباً على تخفيض الهدر في الموارد، ورضا العملاء وزيادة أرباح المنشآت (فرج، 2020; Tlapa et al., 2016). وركّز العديد من الدراسات والأبحاث على تطبيق منهج سيجما ستة في القطاع الصحي؛ مثل دراسة (المنزوع وآخرين، 2021؛ محمد، 2014). ووفقاً للحربي والسديري (2021)، فإن منهج سيجما ستة لا يُعدّ منهجاً قائماً بذاته، لكنه يحتاج إلى دعم الإدارة العليا من خلال توفير التقنيات والأدوات اللازمة لإحداث التغيرات الثقافية، واختيار الأساليب والإجراءات التي تتفق مع أهداف المنشأة، وتطوير العمليات داخل الإدارة، واختيار الإجراءات والأساليب اللازمة لنجاحه.

وناقش العديد من الدراسات؛ مثل دراسة غنيم (2016)، ودراسة الورداني (2014)، أهمية تطبيق منهج سيجما ستة في مجال المراجعة الداخلية. وأكدت هذه الدراسات أن منهج سيجما ستة لا يُعدّ نظاماً للجودة، إنما هدفٌ للأداء يُطبَّقُ على كل عنصر من عناصر الجودة، كما لا يقتصر تطبيقه على تحقيق جُودَة المخرجات فقط، بل يمتد إلى أبعد من ذلك ليهتم

بأبسط العمليات وأعقدها في المنشأة؛ أي: التركيز بصورة أساسية على العمليات لتحقيق جودة الخدمة أو المنتج بأقل تكلفة. ويرى (Pyzdek and Keller 2014) أنه على الرغم من الفوائد المرجوة من تطبيق منهج سيجما ستة فإن هناك صعوبة في تبني التغيير في المنشآت المختلفة، وقد ينتهي الأمر بالفرض.

وقد أظهر العديد من الدراسات أهمية تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك بأشكالها المختلفة، خصوصًا في مجال تحسين جودة المراجعة الداخلية وتطوير الخدمات المصرفية؛ نظرًا لأهمية البنوك الاقتصادية، والبيئة التنافسية التي تعمل فيها. وتنوعت الدراسات والأبحاث التي تناولت تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك التجارية؛ إذ تناولت دراسة الجماعي (2022) مدى تأثير استخدام منهجية سيجما ستة في جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية في أمانة العاصمة - مدينة صنعاء - وهي: بنك التضامن، البنك الدولي، كاك بنك، البنك العربي، وبنك الكريمي؛ وتوصلت الدراسة إلى التزام البنوك التجارية في أمانة العاصمة بمعايير سيجما ستة بدرجة عالية، وتتفق نتيجة هذه الدراسة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة الحربي (2018)، والتي هدفت إلى الكشف عن إمكانية تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك التجارية السعودية، فقد خلصت الدراسة إلى توافر مقومات تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك السعودية، ومن أهمها مقدرة البنوك محل الدراسة على بناء ثقافة الجودة والتحسين المستمر في مجال المراجعة الداخلية، كما تختلف مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة الحربي والسديري (2021)، والتي هدفت إلى تعرّف معوقات تطبيق معايير منهج سيجما ستة في إدارات المراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية، ومن أبرز نتائج الدراسة غياب دعم الإدارة العليا لتطبيق منهج سيجما ستة في البنوك التجارية السعودية. ومن الدراسات التي تناولت تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك التجارية المدرجة في السوق المالية دراسة أبولوم (2015)، التي هدفت إلى تعرّف مدى التزام البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية في العام 2014 بمنهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي، وخلصت الدراسة إلى أن البنوك التجارية الأردنية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية في العام 2014 تلتزم بتطبيق معايير منهج سيجما ستة بدرجة عالية.

ويرى الباحث أن الدراسات التي تطرقت إلى موضوع تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك التجارية جاءت نتائجها متباينة، ويعزو الباحث ذلك إلى اختلاف الأنظمة الرقابية المطبقة في تلك البنوك، ومن الدراسات التي تناولت تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك الإسلامية دراسة (Mohamad 2018)؛ إذ حاولت إلقاء الضوء على دور منهج سيجما ستة في تحسين أداء البنوك الإسلامية في سورية وفقًا لعناصره الستة، ومن أبرز النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن البنوك الإسلامية في سورية تطبق منهج سيجما ستة بدرجة كبيرة؛ وهذا ما أسهم في تحسين أداء البنوك الإسلامية في سورية.

وتعددت الدراسات والأبحاث التي تناولت تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك الحكومية؛ مثل دراسة حماد (2015) التي هدفت إلى تَعَرُّف مدى توافُر متطلبات تطبيق سيجما ستة في البنوك المصرية الحكومية، وأثر ذلك في تحسين الأداء وزيادة قدرتها التنافسية من خلال زيادة جودة وظيفة المراجعة الداخلية، وخلصت الدراسة إلى وجود معوقات تواجه تطبيق منهج سيجما ستة في البنوك الحكومية المصرية؛ مثل مقاومة العاملين لتطبيق المنهج، والوضع الاقتصادي غير المستقر.

وهناك بعض الدراسات السابقة التي تصب في اتجاه الدراسة الحالية نفسه؛ مثل دراسة (عبد الله، 2012؛ 2010؛ Heckl *et al.*, 2010; Salaheldeen and Abdelwahab, 2010)، وتتفق هذه الدراسات نوعاً ما مع الدراسة الحالية في هدفها العام، مع وجود اختلاف معها في بعض متغيرات الدراسة.

- وبناءً على ما عُرِضَ ونوقشَ من دراسات؛ يمكن للباحث استخلاصُ النتائج الآتية:
- 1 - إن نتائج الدراسات التي عُرِضَتْ ونوقِشَتْ جاءت متباينةً، على الرغم من أنها طُبِّقَت في بيئات مختلفة؛ وقد يرجع ذلك إلى اختلاف الأوضاع الاقتصادية في البيئات التي أُجريت فيها تلك الدراسات، أو اختلاف عامل الزمن، فقد أُجريت تلك الدراسات في فترات زمنية مختلفة.
 - 2 - تتشابه هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في بعض جوانب الإطار النظري، وبعض متغيرات الدراسة.
 - 3 - تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في مجتمعها وعينتها؛ إذ طُبِّقَت الدراسة الحالية على البنوك السودانية من خلال استطلاع آراء عينة من المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة في البنوك السودانية، وموظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي، ولم يستدلَّ الباحث على أي دراسة سابقة تناولت اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.
 - 4 - يكمن الاختلاف الرئيس بين هذه الدراسة وما عُرِضَ من دراسات في أن الدراسة الحالية طُبِّقَت على أنواع مختلفة من البنوك (تجارية، متخصصة، إسلامية)، تختلف في طبيعتها عن عينة البنوك في الدراسات السابقة؛ إذ تطبَّق البنوك السودانية النظام المصرفي الإسلامي الذي يعتمد على أساليب رقابية ذات طبيعة خاصة مستمدة من نظام الصيرفة الإسلامي، وقد يؤدي ذلك إلى اختلاف نتائج هذه الدراسة عن نتائج بعض الدراسات السابقة، وتختلف أيضاً مع بعضها في المنهج العلمي المتَّبَع؛ مثل دراسة (Heckl *et al.* (2010)، ودراسة الحربي (2018)، فقد أثبتت الدراسة الحالية

المنهج الوصفي التحليلي، ويمثل كل ذلك من وجهة نظر الباحث فجوة بحثية تحاول الدراسة الحالية الإسهام في تغطيتها.

5 - على الرغم من الاختلافات بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة، فإن الدراسات السابقة أفادت هذه الدراسة في تحديد مشكلتها وأهميتها وصياغة فروضها، كما أفادتها في الجانبين النظري والتطبيقي من خلال تطوير استبانة جمع بياناتها الميدانية.

فروض الدراسة

بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها، ومتطلبات تطبيق معايير منهج سيجما ستة، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج؛ يمكن للباحث صياغة فروض الدراسة على النحو الآتي:

الفرض الرئيس: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية ويتفرع من الفرض الرئيس مجموعة الفروض الفرعية الآتية:

- **الفرض الفرعي الأول:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

- **الفرض الفرعي الثاني:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

- **الفرض الفرعي الثالث:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار العمليات والأنظمة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

- **الفرض الفرعي الرابع:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

- **الفرض الفرعي الخامس:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التحسين المستمر في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

- **الفرض الفرعي السادس:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى للمتغيرات الديمغرافية

منهج الدراسة

استنادًا إلى طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها؛ استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على دراسة الظاهرة في الوقت الحاضر ويصفها وصفًا دقيقًا من خلال جمع البيانات المتعلقة بالمشكلة المراد دراستها، ومن ثم تحليلها وتفسيرها وصولًا إلى النتائج. واعتمدت الدراسة على نوعين من المصادر في جمع بياناتها؛ وهما:

- أ - مصادر ثانوية: اعتمد على الكتب والدوريات والتقارير والمقالات، وشبكة الإنترنت، والدراسات السابقة في الإطار النظري للدراسة.
- ب - مصادر أولية: أعدَّ الباحث وطوّر استبانة لقياس أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.

مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون المجتمع الأساسي للدراسة الحالية من جميع المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة الذين يعملون في البنوك السودانية التي تبلغ (38) بنكًا مدرجة وفقًا لموقع بنك السودان المركزي على الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، (<https://cbos.gov.sd>). ونظرًا لكبر حجم المجتمع، ومراعاة لاعتبارات الوقت والجهد والتكلفة؛ فقد اعتمد على أسلوب المعاينة العشوائية المنتظمة؛ رغبة من الباحث في تمثيل المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة في البنوك السودانية في عينة الدراسة بما يتوافق مع نسبة توافرهم في مجتمع الدراسة. وقد وُزعت استبانة (عن طريق التوزيع المباشر) على عينة من المراجعين الداخليين، وأعضاء لجان المراجعة في البنوك عينة الدراسة التي تلتزم بتطبيق منهج سيجما ستة، وعينة من موظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي، وبلغ عدد عينة البنوك السودانية محل الدراسة (10) بنوك، وبلغ عدد الاستبانات الموزعة (217) استبانة، وعدد الاستبانات التي استُرْجِعَتْ (194) استبانة، وقد أجرى الباحث مراجعةً دقيقةً للاستبانات المُسترجعة، وتبيّن وجود (19) استبانةً غَيْرَ صالحةٍ للتحليل لعدم اكتمال بياناتها، ومن ثمَّ استُبعدَتْ، ليصبح عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (175) استبانة. وجدول (2) يوضح موقف توزيع الاستبانة على عينة الدراسة، كما يوضح جدول (3) عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (175) استبانة وفقًا للبنوك محل الدراسة، وبحسب وظيفة المستقصى منهم، سواء المراجعون الداخليون أو أعضاء لجان المراجعة أو موظفو الرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي.

جدول 2
موقف توزيع الاستبانة على أفراد عينة الدراسة

م	عينة الدراسة	عدد الاستبانات الموزعة	عدد الاستبانات المسترجعة	عدد الاستبانات المستبعدة	عدد الاستبانات الصالحة للتحليل
1	مراجعون داخليون	149	137	11	126
2	أعضاء لجان مراجعة	47	39	8	31
3	موظفو رقابة مصرفية	21	18	0	18
	المجموع	217	194	19	175

المصدر: إعداد الباحث 2023م.

جدول 3
عدد المراجعين الداخليين وأعضاء لجان المراجعة وموظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية عينة الدراسة

م	البنك	المراجعون الداخليون	أعضاء لجان المراجعة	موظفو الرقابة المصرفية	العدد الإجمالي
1	الاستثمار المالي	6	3	0	9
2	تنمية الصادرات	8	2	0	10
3	المال المتحد	9	3	0	12
4	العمال الوطني	7	2	0	9
5	فيصل الإسلامي	28	6	0	34
6	الزراعي السوداني	23	5	0	28
7	العقاري التجاري	9	3	0	12
8	الساحل والصحراء	12	3	0	15
9	التنمية الصناعية	24	4	0	28
10	بنك السودان المركزي	0	0	18	18
	المجموع	126	31	18	175

المصدر: إعداد الباحث 2023م.

الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

يوضح جدول (4) التكرارات والنسب المئوية للخصائص الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة؛ وَفَقًا للجنس، والمؤهل العلمي، وعدد سنوات الخبرة، والتخصص العلمي، والمُسَمَّى الوظيفي.

جدول 4

الخصائص الديمغرافية لأفراد عينة الدراسة (الإجمالي 175 مفردة)

المتغير	مستوى المتغير	العدد	النسبة
الجنس	ذكر	133	76.00%
	أنثى	42	24.00%
المؤهل العلمي	دبلوم وسيت	38	21.72%
	بكالوريوس	64	36.57%
	دبلوم عال	36	20.57%
	ماجستير	21	12.00%
	دكتوراه	16	9.14%
سنوات الخبرة	أقل من (5) سنوات	35	20.00%
	من (5) إلى (10) سنوات	74	42.29%
	أكثر من (10) سنوات	66	37.71%
التخصص العلمي	دراسات مالية ومصرفية	48	27.43%
	إدارة أعمال	41	23.43%
	اقتصاد	28	16.00%
	محاسبة	58	33.14%
المسمى الوظيفي	مراجع داخلي	126	72.00%
	عضو لجنة مراجعة	31	17.71%
	موظف رقابة مصرفية	18	10.29%

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (4) أن غالبية أفراد عينة الدراسة هم من الذكور؛ إذ يبلغ عددهم في العينة (133) فرداً، ويمثلون ما نسبته (76%) من العينة الكلية، في حين بلغ عدد الإناث في العينة (42) فرداً، ويمثلون (24%) من العينة الكلية. ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة العمل في القطاع المصرفي بوجه عام؛ إذ يفضل العنصر الرجالي على العنصر النسائي. ويتضح كذلك أن غالبية أفراد عينة الدراسة مؤهلهم العلمي بكالوريوس فأعلى؛ فقد بلغ عددهم (137) فرداً، ويمثلون (78.29%) من أفراد العينة الكلية؛ وهذا ما يدل على أن غالبية أفراد عينة الدراسة على مستوى عالٍ من الإدراك لما يُطرح عليهم من أسئلة. واشتملت العينة على (38) فرداً من حملة الدبلوم الوسيط، ويمثلون (21.71%) من أفراد العينة الكلية. ويتضح كذلك أن (35) فرداً من عينة الدراسة عدد سنوات خبرتهم أقل من (5) سنوات، ويمثلون (20.00%) من العينة الكلية، وهناك (74) فرداً عدد سنوات خبرتهم يتراوح بين (5) إلى (10) سنوات، ويمثلون نسبة (42.29%) من العينة الكلية، أما أفراد عينة الدراسة الذين تجاوز عدد سنوات خبرتهم (10) سنوات فقد بلغوا (66) فرداً، ويمثلون (37.71%) من العينة الكلية؛ وهذا ما يدل على أن غالبية أفراد عينة الدراسة على مستوى عالٍ من الإدراك لطبيعة أسئلة الاستبانة. يتضح كذلك

أن هناك (58) فردًا من أفراد عينة الدراسة تخصصهم العلمي محاسبة، ويمثلون (33.14%) من العينة الكلية للدراسة، كما أن هناك (48) فردًا في تخصص دراسات مصرفية ومالية، ويمثلون (27.43%) من أفراد العينة الكلية. في حين كان هناك (28) فردًا تخصصهم العلمي اقتصاد، ويمثلون (16.00%) من العينة الكلية، و(41) فردًا تخصصهم العلمي إدارة أعمال، ويمثلون (23.43%) من العينة الكلية؛ وفي هذا مؤشر على أن غالبية أفراد عينة الدراسة تخصصهم العلمي محاسبة، ودراسات مصرفية ومالية، ومن ثَمَّ هم على اطلاع على متطلبات تطبيق معايير سيجما ستة وتأثيرها في تحسين جودة المراجعة الداخلية. أما بالنسبة للمسمى الوظيفي، فإن غالبية أفراد عينة الدراسة مساهم الوظيفي (مراجع داخلي)؛ إذ بلغ عددهم (126) فردًا، ويمثلون نسبة (72.00%) من العينة الكلية، و(31) فردًا مساهم الوظيفي (عضو لجنة مراجعة)، ويمثلون (17.71%)، و(18) فردًا مساهم الوظيفي (موظف رقابة مصرفية)، ويمثلون (10.29%) من العينة الكلية؛ ويشير ذلك إلى أن غالبية أفراد عينة الدراسة من المراجعين الداخليين، ومن ثَمَّ هم على اطلاع على مستوى تطبيق متطلبات معايير منهج سيجما ستة في البنوك التي يعملون فيها.

أداة الدراسة

أَعَدَّ الباحثُ استبانةً بهدف اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك السودانية، وذلك بعد الاطلاع على أدبيات الدراسة من دراسات وأبحاث سابقة؛ مثل دراسة (الجماعي، 2022؛ الحربي والسديري، 2021؛ فرج، 2020). وطَوَّرَ الباحثُ الاستبانة بما يتناسب وموضوع الدراسة الحالية وتخصصها وبيئة الأعمال التي طُبِّقت فيها؛ فَصِيغَتْ صياغةً مبدئيةً، واشتملت على محورين كما يأتي:

المحور الأول: يشمل البيانات الشخصية لعينة الدراسة؛ وتشمل: الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، التخصص العلمي، المسمى الوظيفي.

المحور الثاني: يحتوي على التساؤلات المرتبطة بمتغيرات الدراسة؛ أي: فقرات أبعاد معايير منهج سيجما ستة، والتي تمثل المتغير المستقل. واشتمل المحور الثاني على (38) فقرة، تقيس خمسة أبعاد لمعايير منهج سيجما ستة.

وُحِّدَ مستوى الموافقة بخمسة مستويات بحَسَب مقياس ليكرت الخماسي لتقدير درجة الإجابة عن عبارات الاستبانة؛ لقياس أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية، وذلك لكل عبارة من عبارات محاور الاستبانة، ومن وجهة نظر عينة الدراسة. ومستويات الموافقة هي: (لا أوافق بشدة / منخفضة جدًا) - لا أوافق / منخفضة - محايد / متوسطة - أوافق / كبيرة - أوافق بشدة / كبيرة جدًا). ولتحديد درجة أثر كل فقرة وَفْقًا للمتوسط الحسابي للمقياس الخماسي؛ حسب الباحث مدى المقياس (4=1-5)؛ ومن ثَمَّ قسَّم الناتج على أكبر قيمة للمقياس؛ للحصول على طول الفئة

(4 ÷ 5 = 0.80). وبناءً على هذه القيمة؛ كُوت المتوسطات الحسابية لكل فئة من فئات المقياس الخماسي كما يتضح من جدول (5) الآتي:

جدول 5

المتوسطات الحسابية لفئات المقياس الخماسي

بدائل الإجابة	لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
القيمة	1	2	3	4	5
طول الخلية	1.79-1	2.59-1.80	3.39-2.60	4.19-3.40	5-4.20

المصدر: إعداد الباحث 2023.

صدق الأداة وثباتها

يُفَصِّدُ بصدق الأداة (الاستبانة) أن تقيس عباراتها ما وُضعت لقياسه، وقد تأكَّد الباحث من صدقها بالطرائق الآتية:

- أ - الصدق الظاهري: قاس الباحث صدق أداة الاستبانة قبل البدء بعملية جمع البيانات من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين في تخصص المحاسبة المراجعة في عدد من الجامعات السودانية والسعودية؛ بهدف الاستفادة من خبراتهم ومقترحاتهم، وذلك بالاطلاع على فقرات الاستبانة ومقارنتها بمشكلة الدراسة وأهدافها، وقدرتها على قياس متغيراتها، وأُجِذَ في الحساب ما اقترحه المحكمون من تعديلات على فقرات الاستبانة.
- ب - ثبات ألفا كرونباخ: بعد أن أجرى الباحث التعديلات اللازمة على الاستبانة ووَزَعَهَا على عينة الدراسة، وَجَمَعَ من ثَمَّ بيانات الدراسة بصورة نهائية؛ لجأ إلى اختبار ثبات ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات أبعاد المحور الثاني للدراسة كما في جدول (6) الآتي:

جدول 6

نتائج قياس معامل ألفا كرونباخ لأداة الدراسة

تطبيق معايير منهج سيجما ستة	عدد الفقرات	درجة الثبات Alpha
معيار دعم الإدارة العليا والتزامها	11	0.90
معيار التغذية العكسية والقياس	10	0.88
معيار العمليات والأنظمة	6	0.89
معيار الموارد البشرية والتدريب	7	0.91
معيار التحسين المستمر	4	0.86

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يوضح جدول (6) أن درجة الاتساق بين فقرات القياس لكل متغير في أداة الدراسة قوية جداً، وقد راوحت بين (86%-90%)؛ إذ إن القيم المعيارية لدرجة الثبات Alpha في البحوث الإدارية تُعدّ مقبولةً عند (60%) فأكثر (حسن، 2020). عليه؛ فإن قيم معامل الثبات لكل متغيرات الدراسة الحالية عالية ومقبولة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

استُخدم برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) في تحليل بيانات الدراسة؛ إذ استُخدم معامل الثبات ألفا لقياس ثبات المقاييس المستخدمة في الدراسة، كما استُخدم اختبار كولموجروف - سمرنوف للتحقق من مدى خضوع بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعي، وكذلك استُخدم معامل الارتباط لدراسة العلاقة بين المتغيرات في الدراسة، كما استُخدمت المتوسطات الحسابية (المتوسط الحسابي والانحراف المعياري)، ومربع كاي، واختبار "ت" (Independent Sample T-test)، واختبار كروسكال واليس في التحقق من صحة فروض الدراسة.

متغيرات الدراسة

- 1 - المتغير المستقل: تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك السودانية؛ ويشمل متغيرات: (متطلبات تطبيق معيار دعم الإدارة العليا والتزامها، متطلبات تطبيق معيار التغذية العكسية والقياس، متطلبات تطبيق العمليات والأنظمة، متطلبات تطبيق معيار الموارد البشرية والتدريب، متطلبات تطبيق معيار التحسين المستمر).
- 2 - المتغير التابع: تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.

مناقشة نتائج تحليل البيانات واختبار الفروض

الفرض الفرعي الأول: ونصه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

جدول 7

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة
حول تطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
1	يتوافر للإدارة العليا في البنك الرغبة والاستعداد للالتزام لدعم برامج الجودة؛ بما ينعكس إيجاباً على تحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.742	1.354	86.22	3	11.09	0.000	كبيرة

تابع / جدول 7

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة
حول تطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
2	يسهم دعم الإدارة العليا لبرامج الجودة في البنك في رفع كفاءة عملية المراجعة الداخلية؛ من خلال بذل المراجعين الداخليين للعناية المهنية الواجبة.	3.621	1.467	92.84	3	11.09	0.000	كبيرة
3	يساعد دعم الإدارة العليا لبرامج الجودة في البنك على التخطيط لعملية المراجعة الداخلية، وتقويم المخاطر على نحو أفضل.	4.264	0.987	93.51	3	11.09	0.000	كبيرة جدًا
4	توفير الإدارة العليا في البنك الموارد المالية لدعم أنشطة الجودة في البنك يسهم في كفاءة وملاءمة أنشطة المراجعة الداخلية.	3.716	1.594	87.09	3	11.09	0.000	كبيرة
5	توفر الإدارة العليا في البنك قاعدة بيانات تساعد المراجعين الداخليين على تنفيذ أنشطة المراجعة المختلفة.	3.816	1.489	94.23	3	11.09	0.000	كبيرة
6	يسهم دعم الإدارة العليا لبرامج الجودة في البنك في الحكم على مدى تحقيق إدارة المراجعة الداخلية لأهدافها المختلفة.	4.127	1.634	82.69	3	11.09	0.000	كبيرة
7	يسهم توفير الإدارة العليا في البنك للتقنيات المصرفية الحديثة في مساعدة المراجعين الداخليين على تنفيذ عمليات المراجعة بالسرعة المطلوبة وبأقل تكلفة.	4.027	1.716	92.47	3	11.09	0.000	كبيرة
8	يساعد دعم الإدارة العليا لبرامج الجودة في البنك على تحفيز إدارة المراجعة الداخلية بالاستمرار في تقويم نظام الرقابة الداخلية المطبق.	3.836	1.684	88.34	3	11.09	0.000	كبيرة
9	اهتمام الإدارة العليا في البنك بعملية التدريب للموظفين في مجال إدارة المخاطر المصرفية يسهم في تعزيز عملية المراجعة الداخلية.	4.771	1.528	96.17	3	11.09	0.000	كبيرة جدًا

تابع / جدول 7
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة
حول تطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
10	تحرص الإدارة العليا في البنك على تقديم خدمات مصرفية متميزة للعملاء بصورة كفؤة وفعالة.	3.658	1.364	81.37	3	11.09	0.000	كبيرة
11	تعتمد الإدارة العليا في البنك على معايير ضبط الجودة وبرامجها بهدف تحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.974	1.067	83.80	3	11.09	0.000	كبيرة
الدرجة الكلية لجميع الفقرات								
		3.943	1.431	88.19	3	11.78	0.000	كبيرة

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (7) أن المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات هذا الفرض الفرعي أكبر من الوسط الفرضي (3)، وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات التي تقيس الفرض الفرعي. ويعزو الباحث ذلك إلى أن تطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في البنوك السودانية يُعدّ عملية إستراتيجية مهمة يجب أن يُتبع من قبل أعلى المستويات الإدارية في البنوك. ولإثبات صحة الفرض الفرعي الأول أو عدم صحته؛ استُخدم اختبار (كاي تربيع)، ويظهر الجدول أن قيم مربع كاي المحسوبة أكبر مقارنة بالقيم الجدولية لكل فقرة من فقرات الفرض عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة كاي تربيع لجميع فقرات الفرض (88.19)، وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية (11.78)، ويشير ذلك إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي العام للفرض الفرعي (3.94)، والمتوسط الفرضي (3). مما سبق يستنتج الباحث أن **الفرض الفرعي الأول، ونصه: يوجد أثر نو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية** – تم التحقق من صحته في جميع الفقرات التي تقيسه. وبمقارنة نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة، نجدها تتشابه مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (الجماعي، 2022; 2018; Mohamad; أبولوم، 2015; عبدالله، 2012; Salaheldeen and Abdelwahab, 2010) وفي الوقت نفسه تختلف مع نتيجة دراسة (الحربي والسديري، 2021; Heckl et al., 2010).

الفرض الفرعي الثاني، ونصه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

جدول 8
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول تطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
1	تسهل الأساليب الإحصائية والمؤشرات المالية وغير المالية المطبقة في البنك في إعطاء مؤشرات على مدى جودة عملية المراجعة الداخلية.	3.549	1.924	97.13	3	11.09	0.000	كبيرة
2	تسهل التغذية العكسية من إدارات البنك الخاضعة للمراجعة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	4.397	0.874	87.97	3	11.09	0.000	كبيرة جداً
3	يستفيد المراجعون الداخليون من المعلومات الواردة من الإدارات المختلفة كتغذية عكسية في عمليات المراجعة القادمة.	3.787	1.647	85.22	3	11.09	0.000	كبيرة
4	يسهل قيام إدارة البنك بقياس ومتابعة الأداء بصورة مستمرة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	4.293	0.764	81.23	3	11.09	0.000	كبيرة جداً
5	يساعد اهتمام إدارة البنك بتقويم وقياس برامج الجودة في إيصال نتائج المراجعة الداخلية للإدارات المختلفة ومتابعة تنفيذ توصياتها.	3.714	1.605	80.63	3	11.09	0.000	كبيرة جداً
6	تساعد أساليب القياس المطبقة في البنك على متابعة نتائج المراجعة الداخلية الواردة في تقاريرها.	3.876	1.684	79.42	3	11.09	0.000	كبيرة
7	تمكّن أساليب القياس المعتمدة في البنك إدارة المراجعة الداخلية من وضع معايير كافية لتحقيق أهدافها.	3.826	1.075	88.12	3	11.09	0.000	كبيرة
8	تحرص إدارة البنك على وضع معايير يُقَوِّمُ في ضوءها أداء المراجعة الداخلية وكفاءتها.	3.597	1.357	81.50	3	11.09	0.000	كبيرة

تابع / جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول تطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
9	تسهم أساليب القياس المعتمدة في البنك في تحسين الأداء الكلي لإدارة المراجعة الداخلية.	4.627	0.678	87.64	3	11.09	0.000	كبيرة جداً
10	يوجد في البنك فريق مؤهل من المراجعين الداخليين لدراسة التغذية العكسية الواردة من إدارات البنك المختلفة وتحليلها.	3.940	1.671	82.34	3	11.09	0.000	كبيرة
	الدرجة الكلية لجميع الفقرات	3.227	1.234	85.23	3	11.44	0.000	كبيرة

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (8) أن المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات هذا الفرض أكبر من الوسط الفرضي (3)، وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات التي تقيس هذا الفرض الفرعي. ويعزو الباحث ذلك إلى أن تحسين العمليات ورفع مستويات الجودة يتطلب توفير التغذية العكسية على نحو مستمر للمديرين والعاملين في الوقت المناسب، ومن ثمَّ يجب على إدارات البنوك السودانية تقويم نتائج برامج الجودة، وتصحيح الانحرافات من خلال استخدام الأساليب الإحصائية والطرائق المختلفة لقياس مستويات الأداء ومراقبتها. ولإثبات صحة الفرض الفرعي أو عدم صحته؛ استُخدِم اختبار (كاي تربيع)، ويُظهِرُ الجدول أن قيم مربع كاي المحسوبة أكبر مقارنةً بالقيم الجدولية لكل فقرة من فقرات الفرض عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة كاي تربيع لجميع فقرات الفرض (85.23)، وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية (11.44)، ويشير ذلك إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي العام للفرض الفرعي (3.23)، والمتوسط الفرضي (3). مما سبق يستنتج الباحث أن الفرض الفرعي الثاني، ونصه: يوجد أثر نو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تم التحقق من صحته في جميع الفقرات التي تقيسه. وبمقارنة نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة؛ نجدها تتشابه مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (الجماعي، 2022; Mohamad, 2018; أبولوم، 2015; عبدالله، 2012; Salaheldeen and Abdelwahab, 2010) وفي الوقت نفسه تختلف مع نتيجة (الحربي والسديري، 2021; Heckl et al., 2010).

الفرض الفرعي الثالث، ونصه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة $(\alpha \leq 0.05)$ لتطبيق متطلبات معيار العمليات والأنظمة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

جدول 9

**المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة
حول تطبيق متطلبات معيار العمليات والأنظمة**

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
1	تسهل برامج الجودة في مساعدة المراجعين الداخليين على التحقق من دقة البيانات والمعلومات في الدفاتر والسجلات والتقارير المالية.	3.651	1.824	83.64	3	11.09	0.000	كبيرة
2	يوجد ارتباط بين نظام المراجعة الداخلية في البنك والأنظمة المصرفية الأخرى في الإدارات المختلفة.	3.810	1.607	79.99	3	11.09	0.000	كبيرة
3	تسهل برامج الجودة المطبقة في البنك في حماية أصوله من السرقة والاختلاس وكافة أشكال التلاعب.	3.485	1.549	94.38	3	11.09	0.000	كبيرة
4	تسهل برامج الجودة المطبقة في البنك في كفاءة المراجعة الداخلية وكفائتها.	4.139	1.367	85.09	3	11.09	0.000	كبيرة
5	يساعد نظام الحوافز المرتبط ببرامج الجودة في البنك على تشجيع المراجعين الداخليين على بذل العناية المهنية الملائمة عند تخطيط عملية المراجعة وتنفيذها.	3.751	1.761	78.26	3	11.09	0.000	كبيرة
6	تسهل برامج الجودة المطبقة في البنك في توصيل نتائج المراجعة الداخلية للجهات المعنية بسهولة ويسر.	3.534	1.947	91.67	3	11.09	0.000	كبيرة
الدرجة الكلية لجميع الفقرات								
		3.763	1.654	85.41	3	11.29	0.000	كبيرة

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (9) أن المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات هذا الفرض أكبر من الوسط الفرضي (3)، وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات التي تقيس هذا الفرض الفرعي. ويرجع ذلك في وجهة نظر الباحث إلى أن إدارات البنوك السودانية توفر أنظمة واضحة وقواعد بيانات مشتركة بين الأقسام والإدارات بما يضمن الاتصال الفعال، ومن ثمَّ نجاح برامج الجودة المطبقة. ولإثبات صحة الفرض الفرعي أو عدم صحته؛ استُخدم اختبار (كاي تربيع)، ويُظهر الجدول أن قيم مربع كاي المحسوبة أكبر مقارنة بالقيم الجدولية لكل فقرة من فقرات الفرض عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة كاي تربيع لجميع فقرات الفرض (85.41)، وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية (11.29)، ويشير ذلك إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي العام للفرض (3.76)، والمتوسط الفرضي (3). مما سبق يستنتج الباحث أن الفرض الفرعي الثالث، ونصه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار العمليات والأنظمة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تم التحقق سمن صحته في جميع الفقرات التي تقيسه. وبمقارنة نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة؛ نجدها تتشابه مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (الجماعي، 2022؛ فرج، 2020؛ 2018؛ Mohamad، أبولوم، 2015؛ عبد الله، 2012؛ Salaheldeen and Abdelwahab، 2010)، وفي الوقت نفسه تختلف مع نتيجة دراسة (الحربي والسديري، 2021؛ Heckl et al.، 2010).

الفرض الفرعي الرابع، ونصه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

جدول 10

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول تطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
1	تسهل برامج الجودة المطبقة في البنك في دعم برامج التدريب وتطوير القدرات للمراجعين الداخليين.	3.813	1.750	99.01	3	11.09	0.000	كبيرة
2	تسهل برامج الجودة المطبقة في البنك في إكساب المراجعين الداخليين معارف جديدة، وأدوات لحل المشكلات بطرائق حديثة.	3.617	1.540	90.54	3	11.09	0.000	كبيرة

تابع / جدول 10
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول تطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
3	تشتمل برامج الجودة المطبقة في البنك على معايير واضحة لتدريب وتأهيل المراجعين الداخليين.	3.567	1.862	83.75	3	11.09	0.000	كبيرة
4	تسهم برامج الجودة المطبقة في البنك في خلق التعاون بين المراجعين الداخليين، وبث ثقافة العمل في شكل فريق.	3.934	1.901	87.97	3	11.09	0.000	كبيرة
5	تمنح إدارة البنك مكافآت للمراجعين الداخليين نظير تقديمهم مقترحات لتحسين جودة الأداء.	3.759	1.846	86.27	3	11.09	0.000	كبيرة
6	تحسن برامج الجودة المطبقة في البنك رفع كفاءة عمل إدارة المراجعة الداخلية بصورة عامة.	3.931	1.764	82.91	3	11.09	0.000	كبيرة
7	تهتم إدارة البنك بتأهيل المراجعين الداخليين وتدريبهم علمياً وعملياً لمواكبة التطورات في مجال المراجعة الداخلية.	4.094	1.846	94.37	3	11.09	0.00	كبيرة
	الدرجة الكلية لجميع الفقرات	3.826	1.762	89.36	3	10.93	0.000	كبيرة

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (10) أن المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات هذا الفرض الفرعي أكبر من الوسط الفرضي (3)، وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات التي تقيس هذا الفرض. ويرجع ذلك في اعتقاد الباحث إلى أن البنوك السودانية تهتم بترقية مستوى أداء المراجعين الداخليين من خلال التأهيل العلمي والعملية والتدريب؛ مما يؤدي إلى تحسين جودة المراجعة الداخلية. ولإثبات صحة الفرض الفرعي أو عدم صحته؛ استُخدم اختبار (كاي تربيع)، ويُظهر الجدول أن قيم مربع كاي المحسوبة أكبر مقارنة بالقيم الجدولية لكل فقرة من فقرات الفرض عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة كاي تربيع لجميع فقرات الفرض (89.36)، وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية (10.93)، ويشير ذلك إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي العام للفرض (3.83)، والمتوسط الفرضي (3). مما سبق يستنتج الباحث

أن الفرض الرابع، ونصه: يوجد أثر نو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تم التحقق من صحته في جميع الفقرات التي تقيسه. وبمقارنة نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة؛ نجدها تتشابه مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (الجماعي، 2022؛ فرج، 2020؛ Mohamad, 2018؛ أبولوم، 2015؛ عبدالله، 2012؛ Salaheldeen and Abdelwahab, 2010) وفي الوقت نفسه تختلف مع نتيجة دراسة (حماد، 2015).

الفرض الفرعي الخامس، ونصه: يوجد أثر نو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التحسين المستمر في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية

جدول 11

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول تطبيق متطلبات معيار التحسين المستمر

م	مضمون الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيم كاي المحسوبة	درجة الحرية	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة	درجة الموافقة
1	تتظر إدارة البنك إلى التحسين المستمر للأداء على أنه الأساس في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.498	1.371	98.67	3	11.09	0.000	كبيرة
2	تولي إدارة البنك عناية كبيرة لتعرّف اقتراحات العاملين والأخذ بها؛ لتحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.587	1.698	93.04	3	11.09	0.000	كبيرة
3	تُجري إدارة البنك مراجعةً شاملة ومستمرة للأنماط الإدارية؛ بما يسهم في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.624	1.094	89.83	3	11.09	0.000	كبيرة
4	اعتماد إدارة البنك على مضامين برامج الجودة المطبقة يؤدي إلى تقليل الأخطاء في الإجراءات المالية والإدارية، ومن ثمّ تحسين جودة المراجعة الداخلية.	3.934	1.806	80.46	3	11.09	0.000	كبيرة
الدرجة الكلية لجميع الفقرات								
		3.614	1.467	90.63	3	11.24	0.000	كبيرة

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (11) أن المتوسط الحسابي لكل فقرة من فقرات هذا الفرض الفرعي أكبر من الوسط الفرضي (3)، وهذه النتيجة تدل على موافقة أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات التي تقيس هذا الفرض. ويرجع ذلك في اعتقاد الباحث إلى أن البنوك تنظر إلى العمل المصرفي بوصفه سلسلةً من النشاطات المتتالية والمتراطة، والتي تؤدي في النهاية إلى تحقيق الأهداف المرسومة، وأن التحسين المستمر في وجهة نظرها يمثل عنصراً أساسياً للحد من الانحرافات التي تحدث في العمليات؛ مما يساهم في جودة الأداء بصورة عامة في تحسين جودة المراجعة الداخلية على الوجه الأخص. ولإثبات صحة الفرض الفرعي أو عدم صحته؛ استُخدم اختبار (كاي تربيع)، ويظهر الجدول أن قيم مربع كاي المحسوبة أكبر مقارنة بالقيم الجدولية لكل فقرة من فقرات الفرض عند مستوى دلالة (0.000)، وهي أقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، إذ بلغت قيمة كاي تربيع لجميع فقرات الفرض (90.63)، وهذه القيمة أكبر من القيمة الجدولية (11.24)، ويشير ذلك إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسط الحسابي العام للفرض (3.61)، والمتوسط الفرضي (3). مما سبق يستنتج الباحث أن الفرض الخامس، ونصه: يوجد أثر نو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتطبيق متطلبات معيار التحسين المستمر في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تم التحقق من صحته في جميع الفقرات التي تقيسه. وبمقارنة نتيجة هذا الفرض مع نتائج الدراسات السابقة؛ نجدها تتشابه مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (الجماعي، 2022؛ فرج، 2020؛ Mohamad, 2018؛ أبولوم، 2015؛ عبدالله، 2012؛ Salaheldeen and Abdelwahab, 2010)، وفي الوقت نفسه تختلف مع نتيجة دراسة (الحربي والسديري، 2021؛ Heckl et al., 2010).

الفرض الفرعي السادس، ونصه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى للمتغيرات الديمغرافية

اشتملت الدراسة على خمسة متغيرات لأفراد عينة الدراسة؛ وهي: الجنس، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة، التخصص العلمي، والمسمى الوظيفي، وأجري اختبار "ت" واختبار كروسكال واليس لتعرّف وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات عينة الدراسة تُعزى لهذه المتغيرات، وذلك على النحو الآتي:

1 - متغير الجنس

لاختبار وجود فروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة تُعزى لمتغير الجنس: (ذكر، أنثى)؛ حُسِبَت قيمة "ت" (Independent Sample T-test) والمتوسّطات الحسابية والانحراف المعياري للعينة كما في جدول (12) الآتي:

جدول 12

نتائج اختبار "ت" للفروق بين استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية، والتي تُعزى لمتغير الجنس: (ذكر، أنثى)

المحور	الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	ذكور	133	3.09	0.643	1.612	0.186	غير دالة
	إناث	42	3.76	0.941			

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (12) أن القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تساوي (0.186)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى لمتغير الجنس.

2 - متغير المؤهل العلمي

لَتَعْرِفَ إِنْ كَانَ هُنَاكَ فُرُوقٌ ذَاتُ دَلَالَةٍ إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة وَفَقًا لاختلاف متغير المؤهل العلمي؛ استُخدِمَ الباحث الاختبار اللامعلمي كروسكال واليس (Kruskal Wallis Test) لتوضيح الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة كما في جدول (13) الآتي:

جدول 13

نتائج اختبار كروسكال واليس للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية، والتي تُعزى لمتغير المؤهل العلمي

المحور	المؤهل العلمي	العدد	متوسط الرتب	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	دبلوم وسيط	38	69.34	4.871	0.179	غير دالة
	بكالوريوس	64	56.19			
	دبلوم عالٍ	36	49.09			
	ماجستير	21	71.36			
	دكتوراه	16	67.39			

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (13) أن القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تساوي (0.179)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى لمتغير المؤهل العلمي.

3 - متغير عدد سنوات الخبرة:

لَتَعْرَفَ إِنْ كَانَ هُنَاكَ فَرْقٌ ذَاتُ دَلَالَةٍ إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة وَفَقًا لاختلاف متغير عدد سنوات الخبرة؛ اسْتَحْدَمَ الباحثُ الاختبار اللامعلمي كروسكال واليس (Kruskal Wallis Test) لتوضيح الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة كما في جدول (14) الآتي:

جدول 14

نتائج اختبار كروسكال واليس للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية، والتي تُعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة

المحور	عدد سنوات الخبرة	العدد	متوسط الرتب	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
أثر تطبيق معايير أقل من (5) سنوات	35	72.54				
منهج سيجما ستة من (5-10) سنوات	74	49.27		3.463	0.851	غير دالة
في تحسين جودة أكثر من (10) سنوات المراجعة الداخلية.	66	67.39				

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (14) أن القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تساوي (0.851)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة.

4 - متغير التخصص العلمي

لَتَعْرَفَ إِنْ كَانَ هُنَاكَ فَرْقٌ ذَاتُ دَلَالَةٍ إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة وَفَقًا لاختلاف متغير التخصص العلمي؛ اسْتَحْدَمَ الباحثُ الاختبار اللامعلمي كروسكال واليس (Kruskal Wallis Test) لتوضيح الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة كما في جدول (15) الآتي:

جدول 15

نتائج اختبار كروسكال واليس للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية، والتي تُعزى لمتغير التخصص العلمي

المحور	التخصص العلمي	العدد	متوسط الرتب	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	دراسات مالية ومصرفية	48	68.21	3.761	0.906	غير دالة
	إدارة أعمال	41	48.22			
	اقتصاد	28	68.04			
	محاسبة	58	59.67			

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (15) أن القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تساوي (0.906)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى لمتغير التخصص العلمي.

5 - متغير المسمى الوظيفي

لَتَعْرِفْ إن كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد عينة الدراسة وُفقًا لاختلاف متغير المسمى الوظيفي؛ استُخدِمَ الباحث الاختبار اللامعلمي كروسكال واليس (Kruskal Wallis Test) لتوضيح الفروق بين استجابات أفراد عينة الدراسة كما في جدول (16) الآتي:

جدول 16

نتائج اختبار كروسكال واليس للفروق بين متوسطات استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية، والتي تُعزى لمتغير المسمى الوظيفي

المحور	التخصص العلمي	العدد	متوسط الرتب	قيمة مربع كاي	القيمة الاحتمالية	الدلالة الإحصائية
أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية.	مراجع داخلي	126	66.87	3.957	0.819	غير دالة
	عضو لجنة مراجعة	31	52.67			
	موظف رقابة مصرفية	18	76.14			

المصدر: إعداد الباحث من واقع تحليل بيانات الدراسة 2023.

يتضح من جدول (16) أن القيمة الاحتمالية (Sig) للدرجة الكلية لاستجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية - تساوي (0.819)، وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05)؛ مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في استجابات عينة الدراسة حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية تُعزى لمتغير المسمى الوظيفي.

الخلاصة والتوصيات لأبحاث مستقبلية

أدت البيئة التنافسية التي تشهدها البنوك بصورة عامة، والبنوك السودانية على الوجه الأخص، إلى سعي تلك البنوك إلى المحافظة على العملاء، والعمل على تلبية احتياجاتهم من خلال تقديم خدمات مصرفية ذات جودة عالية، وبأسعار منافسة. ولا شك أن البنوك في سبيل تحقيق هذه الأهداف لجأت إلى تطبيق العديد من المناهج الرقابية المعاصرة والفعالة، ولعل أبرزها منهج سيجما ستة الذي يساهم في الوصول إلى درجات عالية من الجودة والحد من العيوب، والوصول بها إلى مستويات منخفضة تقترب من الصفر. وتُعد وظيفة المراجعة الداخلية وسيلة رقابية مهمة للبنوك السودانية، وتسعى إلى الحكم على مدى كفاية أنظمة الرقابة الداخلية في تلك البنوك. ولكي تحقق وظيفة المراجعة الداخلية أهدافها المنشودة؛ لا بد أن تكون ذات جودة عالية. ويؤمل الباحث أن يحسن تطبيق معايير منهج سيجما ستة في البنوك السودانية جودة وظيفة المراجعة الداخلية فيها.

هذا، وقد سعت الدراسة الحالية إلى اختبار أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية. ومن خلال تحليل بيانات الدراسة إحصائياً؛ تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- 1 - أظهرت نتائج الدراسة بشكل عام وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية؛ وهذا يعطي مؤشراً إيجابياً على إمكانية الاستفادة من تطبيق هذه المعايير في المنشآت المختلفة في بيئة الأعمال السودانية.
- 2 - وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معيار دعم الإدارة العليا والتزامها في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد العينة عن فقرات بعد دعم الإدارة العليا والتزامها 3.94، وبانحراف معياري 1.43.
- 3 - وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معيار التغذية العكسية والقياس في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية؛ إذ بلغ

المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد العينة عن فقرات بُعد التغذية العكسية والقياس 3.23، وبانحراف معياري 1.23.

4 - وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معيار العمليات والأنظمة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد العينة عن فقرات بُعد العمليات والأنظمة 3.76، وبانحراف معياري 1.65.

5 - وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معيار الموارد البشرية والتدريب في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية بدرجة كبيرة؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد العينة عن فقرات بُعد الموارد البشرية والتدريب 3.83، وبانحراف معياري 1.76.

6 - وجود أثر معنوي إيجابي دال إحصائياً، وبدرجة كبيرة، لتطبيق متطلبات معيار التحسين المستمر في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية بدرجة كبيرة؛ إذ بلغ المتوسط الحسابي العام لإجابات أفراد العينة عن فقرات بُعد التحسين المستمر 3.61، وبانحراف معياري 1.47.

7 - عدم وجود فروقات دالة إحصائية تُعزى للمتغيرات الديمغرافية لعينة الدراسة في استجاباتهم حول أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية.

لكن هناك مجموعة من المحددات للدراسة الحالية، وقد تحد من تعميم نتائجها، ويتمثل ذلك في اعتمادها على أسلوب العينة الإحصائية نظراً للانتشار الجغرافي للبنوك السودانية في جميع ولايات السودان، وكذلك مدى الاستجابة من قبل الفئة المستهدفة من المراجعين الداخليين وأعضاء لجان المراجعة في البنوك عينة الدراسة لتعبئة استمارة الاستبانة الموزعة عليهم، وتسليم بعضهم لاستمارة الاستبانة وهي غير مكتملة البيانات؛ وهذا ما أدى إلى استبعادها من الاستبانات الصالحة للتحليل.

وختاماً توصي الدراسة بمجموعة من التوصيات على النحو الآتي:

- ضرورة رفع وعي البنوك السودانية بأهمية تطبيق معايير منهج سيجما ستة؛ وذلك لأهميته في تحسين جودة الخدمات المصرفية؛ وهذا ما ينعكس إيجاباً على تحسين جودة المراجعة الداخلية.
- ضرورة اهتمام الإدارات العليا في البنوك السودانية بتوفير الإمكانات المادية والبشرية اللازمة لتطبيق منهج سيجما ستة، وتوفير بيئة العمل المناسبة لتطبيقه.
- ضرورة اهتمام مجلس تنظيم مهنة المحاسبة والمراجعة بنشر الوعي بين المراجعين الداخليين بأهمية تطبيق معايير منهج سيجما ستة ودمجه في عمليات المراجعة.

- ضرورة استثمار البنوك في مجال تأهيل المراجعين الداخليين وتدريبهم في مجالات الجودة الشاملة ومناهجها الرقابية الحديثة.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث في مجال تأثير تطبيق معايير سيجما ستة في الأداء المالي والإداري في قطاع البنوك السودانية.
- هذا، وقد حاولت الدراسة الحالية اختبار تأثير تطبيق معايير منهج سيجما ستة في تحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك السودانية؛ وذلك من وجهة نظر المراجعين الداخليين وأعضاء لجان المراجعة في البنوك السودانية عينة الدراسة، وعينة من موظفي الإدارة العامة للرقابة المصرفية في بنك السودان المركزي؛ ولذلك يُقترح إجراء مجموعة من الدراسات المستقبلية التي تتناول ما يأتي:
- معوقات تطبيق معايير منهج سيجما ستة Six Sigma في تحسين جودة المراجعة الداخلية في الشركات والمؤسسات والهيئات السودانية.
- رؤية مقترحة للتغلب على معوقات تطبيق معايير منهج سيجما ستة Six Sigma في الشركات والمؤسسات والهيئات السودانية.
- أثر تطبيق معايير منهج سيجما ستة Six Sigma في تخفيض تكاليف الإنتاج في الشركات الصناعية السودانية.

المراجع

- إبراهيم الكراسنة، 2010، أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة.
- إخويرة صالح محمد، 2014، تقييم تأثير منهج ستة سيجما Six Sigma على جودة المراجعة الداخلية في المستشفيات الليبية - دراسة ميدانية، المنوفية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنوفية، جمهورية مصر العربية.
- حسن السيد محمد، 2020، معامل ألفا للتحقق من ثبات درجات أدوات القياس بين الحقائق والمعتقدات الخاطئة لدى الباحثين، مجلة البحث العلمي في التربية، (21): 1-32.
- داليا المغاوري فرج، 2020، دور تطبيق منهج ستة سيجما Six Sigma في تحسين جودة المراجعة الداخلية: دراسة ميدانية على الشركات الصناعية بمدينة السادات، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، (1): 435-495.

دفع السيد التجاني حسين، 2014، الجهاز المصرفي في السودان: نشأته وتطوره وجهوده في مجال الصيرفة الإلكترونية، مجلة اتحاد المصارف العربية، (403): 85-84، متاح على:

<http://earch.manduma>

- زايد عبد الخالق المنزوع وسمية محمد ربيع واماني عبد الحكيم الشاوش، 2021، تأثير استخدام منهجية Six Sigma في تحسين جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية اليمنية: دراسة تطبيقية على مستشفى الثورة العام صنعاء، *مجلة العلوم الاقتصادية*، 16(63): 1-29.
- سعيد الزهراني وأمجد خليفة، 2015، سنة أولى ستة سيجما. الرياض، دار الأصحاب للنشر والتوزيع. الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية.
- صبري عبد الحميد السجيني وسماح طارق حافظ وحيدر بدر ازغبير، 2016، دور المراجعة الداخلية في تقييم إدارة المخاطر في الوحدات الحكومية: دراسة ميدانية في العراق، *مجلة البحوث التجارية*، 28(2): 123-165.
- صفاء هاشم الجزائري وأفراح عودة المالكي، 2020، استخدام منهج Sigma Six Lean في تحسين أداء العملية: دراسة حالة في الشركة العامة لصناعة الأسمدة البصرة، *مجلة دراسات إدارية*، 24(12): 262-297.
- طارق أحمد الجماعي، 2022، أثر استخدام منهجية سيجما ستة في تحسين جودة التدقيق الداخلي: دراسة ميدانية على البنوك التجارية في أمانة العاصمة - صنعاء، *المجلة العلمية لجامعة إقليم سبأ*، 3(2): 23-54.
- طارق عبد العظيم الرشيد، 2006، التكامل بين بطاقة القياس المتوازن (BSC) وسيجما ستة (SS) كمنظومة لتقويم الأداء - دراسة ميدانية في شركات توليد الطاقة الكهربائية العاملة في مصر، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، 30(2): 283-333.
- عدي موسى أبو لوم، 2015، مدى الالتزام بمنهج سيجما ستة Six Sigma في ضبط جودة التدقيق الداخلي في البنوك التجارية الأردنية، إربد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك، الأردن.
- علي هاتف شربة، 2015، تحسين جودة التدقيق الداخلي في الوحدات الحكومية باستخدام معايير تقنية Six Sigma (دراسة تطبيقية في عينة من الوحدات في محافظة نجف الأشرف)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المستنصرية، العراق.
- غنيم محمود رجب، 2016، محددات جودة أنشطة المراجعة الداخلية ودورها في مواجهة الفساد المالي: دراسة ميدانية في البيئة السعودية، *الفكر المحاسبي*، 20(3): 191-256.
- ماجدة عزت حماد، 2015، تحليل العلاقة بين استخدام منهجية سيجما ستة وجودة أقسام المراجعة الداخلية وانعكاس ذلك على تحسين الأداء وزيادة القدرة التنافسية في المؤسسات الحكومية: دراسة ميدانية على البنوك الحكومية في مصر، *مجلة الدراسات والبحوث التجارية*، 35(3): 1-39.

محفوظ أحمد جودة، 2008، تحسين الجودة من خلال تطبيق منهجية سيجما في مؤسسات التعليم العالي، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، 47(70): 616-569.

محمد عبدالعال النعيمي، 2009، أسلوب إحصائي متقدم للوصول إلى أقل نسبة خطأ، مجلة العلوم الإحصائية العربية، (2): 673-662.

محمد عصمت أحمد، 1990، دور الجهاز المصرفي في التنمية الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، أم درمان، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان.

مروة محمد الموجي وصفاء أحمد شحاته وعبد الفتاح إبراهيم سعيد، 2014، مدخل ستة سيجما Sigma Six كأحد مداخل تحقيق الجودة في الأداء، مجلة القراءة والمعرفة، (155): 177-109.

مروة محمد عبدالحميد، 2009، استخدام منهجية ستة سيجما في دعم القدرة التنافسية - دراسة تطبيقية على شركة مصر للطيران، القاهرة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بنها، جمهورية مصر العربية.

مريم متعب الحربي، 2018، تطبيق معايير منهج سيجما ستة لتحسين جودة المراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية: دراسة ميدانية "استكشافية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جدة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية.

مريم متعب الحربي وفهدة سلطان السديري، 2021، معوقات تطبيق معايير منهج سيجما ستة في إدارات المراجعة الداخلية في البنوك التجارية السعودية: دراسة ميدانية استكشافية، مجلة الشمال للعلوم الإنسانية، 6(1): 323-303.

نجوى محمود أبوجبل، 2016، جودة المراجعة الداخلية ودورها في الحد من إعادة إصدار القوائم المالية (دراسة تحليلية تجريبية)، مجلة البحوث المحاسبية، (2): 117-57.

هبة محمد علي عبدالله، 2012، مدى الالتزام بمنهج ستة سيجما Six Sigma في ضبط جودة التدقيق الداخلي -دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، فلسطين.

ياسر سعيد الورداني، 2014، أثر تطبيق المراجعة على أساس المخاطر على تحسين جودة المراجعة الداخلية، المجلة العلمية للاقتصاد والإدارة، (2)، 99-83.

American Institute of Certified Public Accountants (AICPA). 2014. Board of Directors, Minutes of Meeting, Available at: <https://us.aicpa.org>.

- Antony, J., and Banuelas, R. C. 2002. Critical Success Factors for the Successful Implementation of Six Sigma Projects in Organizations. *The TQM Magazine*, 14(2): 92-99.
- Antony, R. F., and Bhaiji, B. R. 2003. Key Ingredients for a Successful Six Sigma Program", *Warwick Manufacturing Group School of Engineering*, University of Warwick, UK.
- Bara, R. A. 2021. Improving the Bank Account Opening Process Using Lean Six Sigma Methodology at Palestine Islamic Bank: Case Study. *Journal of the Arab American University*, 7 (1): 24-51.
- Cho, J., Lee, J., Ahn, D., and Jang, J. 2011. Selection of Six Sigma Key Ingredients in Korean Companies. *The TQM Journal*, 23(6): 628-611.
- Dordevic, M. D., and Cecevic, B. N. 2014. Synergistic Effects of International Audit and Lean - Six Sigma Concept on Business Process Improvement. *Economic and Organization Journal*, 11 (3): 237-249.
- Green, F. B. 2007. Six Sigma and the Revival of TMQ. *Total Quality Management and Business Excellence*, 17 (10): 1281-1286.
- Gygi, C. J., and Williams, B. N. 2012. *Lean Six Sigma for Dummies*. 2nd, John Wiley & Sons. Ltd, England.
- Heckl, D., Moorman, J., and Rosemann, M. 2010. Uptake and Success Factors of Six Sigma in the Financial Services Industry. *Business Process Management Journal*, 16 (3): 436-472.
- Institute of Internal Auditors (IIA). 2009. International Standards for the Professional Practice Internal Auditing, Available at: <http://www.theiia.org>.
- Jad, M. H. 2015. The Requirements of the Application of Six Sigma to Achieve a Competitive Advantage in Universities: Applied Study on Some of the Faculties of the University of South Valley. *Ain Shams University Journal*, 3 (39): 99-334.
- Lagrsoen, Y. V., Rana, C. L., and Max, R. T. 2011. Organizational Learning and Six Sigma Deployment Readiness Evolution: A Case Study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(1): 40-23.
- Mohamad, A. Q. 2018. The Role of Six Sigma Approach by Applying (DMAIC) Model and Forming Work Team in Improving Banks Performance: A Survey Study in Syrian Banks in Damascus. *Journal of Social Sciences*, 14: 169-180.
- Mustapha, M. R., Muda, M. S., and Hassan, F. A. 2014. Involvement of Internal Auditing in the Lean of Six Sigma Project: A Study of the Agricultural Sector-American -European- Eurasian. *Journal of Sustainable Agricultural*, 8 (11): 38-32.
- Nelson, S. P., and Yasin, F. M. 2012. Audit Committee and Internal Audit: Implication on Audit Quality. *International Journal of Economic, Management and Accounting*, 20 (2): 1- 32.

- Pande, P. S., and Holpp, L. P. 2002. What is Six Sigma? *McGraw- Hill*, New York.
- Pyzdek, T., and Keller, P. A. 2014. The Six-Sigma Handbook, 4. New York: McGraw-Hill Education.
- Salah, S. A., and Carretro, J. A. 2010. The Integration of Six Sigma and Lean Management. *International Journal of Lean Six Sigma*, 1(3): 249-274.
- Salaheldeen, I. S., and Abdelwahab, I. S. 2010. Six Sigma Practices in the Banking Sector in Qatar. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 1 (1): 310:334.
- Salaheldin, S. I., and Abdelwahab, I. S. 2009. Six Sigma Practices in the Banking Sector in Qatar. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 1(1): 23-35.
- Sunder, M. V. 2013. Synergies of Lean Six Sigma. *The IUP Journal of Operations Management*, XII (1): 22-31.
- Thomas, P., and Paul, A. K. 2010. The Six Sigma Hand Book. *The McGraw-Hill Companies*, Inc, New York, United State.
- Tlapa, D., Limon, J., García, J. L., Baez, Y., and Snchez, C. 2016. Six Sigma Enablers in Mexican Manufacturing Companies: A Proposed Model. *Industrial Management and Data Systems*, 116 (5): 926-959.
- Young, R., and Moyes, G. D. 2014. An Examination of the Effectiveness of the Test-of- Control Audit Procedure for Detecting Fraud. *International Journal of Auditing and Technology*, 2 (1): 22-36.

ABSTRACT

The Impact of Using Six Sigma to Improve the Internal Audit Quality in Sudanese Banks: An Empirical Study

Jafar O. Abdul Aziz

Majmaah University, KSA

Purpose: The study aims to measure the impact of using the Six Sigma standards in improving the quality of internal audit in Sudanese banks. **Study design/methodology/approach:** A questionnaire is used to elicit the participants' opinions and to achieve the study objectives. **Sample and data:** An empirical study is conducted on a random sample of (175) internal auditors, members of audit committees in banks, and a sample of employees of the General Department of Banking Supervision at the Central Bank of Sudan. **Results:** The results indicate that there is a statistically significant positive impact between using the Six Sigma standards and the improvement of internal audit quality in Sudanese banks, which sheds light on the usefulness of using those standards in various types of organizations in the Sudanese business context. **Originality/value:** The study is one of the first studies that tests the impact of using the Six Sigma standards to improve the internal audit quality in Sudanese banks. **Research limitations/implications:** The study is constrained by a small sample size of internal auditors, members of audit committees in banks, and a sample of employees of the General Department of Banking Supervision at the Central Bank of Sudan.

Keywords: Standards, Six Sigma Approach, Sudanese Banks..

جعفر عثمان الشريف عبد العزيز، حاصل على درجة دكتوراه في المحاسبة من كلية الاقتصاد والعلوم الاجتماعية في جامعة أم درمان الإسلامية عام 2008، يعمل حالياً أستاذاً مشاركاً في قسم إدارة الأعمال، في كلية إدارة الأعمال بجامعة المجمعة، تنصب اهتماماته البحثية على مجالات معايير المحاسبة والمراجعة الدولية، وتتركز اهتماماته التدريسية على المحاسبة المتقدمة ومراجعة الحسابات في ظل التشغيل الإلكتروني للبيانات
(J.abdelaziz@mu.edu.sa)