

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

هدى أحمد ابراهيم عبدالنبي *، بشاير مبارك محمد حمود
كليات الشرق العربي للدراسات العليا-الرياض-السعودية

*البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي: haabdelnabi@arabeast.edu.sa
dr.noura.ahmed2@gmail.com

تاريخ استلام البحث: 25 أغسطس 2025 ، تاريخ الموافقة على النشر: 22 نوفمبر 2025

المستخلص

هدفت الدراسة إلى بيان دور استراتيجيات التقنيات الحديثة (البلوك تشين) في تحسين الاداء التنظيمي بالتطبيق على القطاع الخاص بالسعودية والذي يضم ما يزيد عن 10.000 فرد. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي ، إلى جانب أسلوب الدراسة الميدانية باستخدام الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات الأساسية للدراسة، وتكون مجتمع الدراسة مجموعة عشوائية من العاملين في مؤسسات القطاع الخاص مكونة من (418) وهي عينة ميسرة من مجتمع الدراسة، وقد تم توزيع الاستبانة بطريقة الكترونية. وتوصلت الدراسة لعدد الى وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق البلوك تشين (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) والأداء التنظيمي (البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) عند مستوي معنوية 0.05 كما بينت النتائج ارتفاع مستوى تطبيق البلوك تشين في مؤسسات القطاع الخاص السعودي من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.96 ، ووجد ارتفاع في مستوى الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.00 . وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات أبرزها أهمية قيام مؤسسات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية بالتوسع في تطبيق تقنيات البلوك تشين لتعزيز مبدأ الصلاحيات والمسؤوليات وضرورة اعتماد أنظمة إلكترونية قائمة على البلوك تشين لتعزيز الشفافية في العمليات التشغيلية والإدارية والعمل على توظيف تقنيات التتبع القائمة على البلوك تشين كأداة فعالة للحد من مخاطر الاحتيال والتلاعب، خاصة في سلاسل الإمداد والتوريد.

الكلمات المفتاحية: سلاسل الكتل – الأداء التنظيمي- التتبع – المركزية - الشفافية

المقدمة

انتشر مؤخراً الحديث عن تكنولوجيا البلوك تشين في كامل أنحاء المعمورة وتوالت القمم والمؤتمرات العالمية التي تستكشف فيها وتبحث عن فرص تطبيقها إذ تعتبر الثورة القادمة التي تضاهي أهميتها ثورة الانترنت نفسها والتي من شأنها أن تغير العالم بوتيرة متسارعة حيث تسمح تكنولوجيا سلاسل الكتل بتخزين ونقل المعلومات بشفافية وأمان ودون وجود هيئة مركزية تحكمها وعليه استطاعت هذه التكنولوجيا من تقديم أدوات مالية خارجة عن سيطرة البنوك المركزية والمؤسسات المالية الكبرى للمرة الأولى في تاريخ البشرية وجعلت تدفق الأموال بين المستثمرين حراً ولا يخضع لوساطة ولا لرقابة فضلا عن سرعة عملياتها وموثوقيتها العالية(1).

لقد أظهر اعتماد هذه التقنية في قطاع الاعمال وعداً في تعزيز الأمن والشفافية وكفاءة المعاملات حيث تقدم نظام أمان لا مركزي ومشفر يتيح انشاء خدمات ومنصات رقمية كما تؤثر تقنية سلاسل الكتل بشكل إيجابي على أنظمة معلومات في الموارد البشرية كما تُعد واحدة من التقنيات الثورية التي بدأت تشكل مستقبل العديد من الصناعات بفضل قدرتها على تعزيز الشفافية والأمان والكفاءة في المعاملات. تعتمد هذه التقنية على توزيع البيانات بطريقة موثوقة وغير قابلة للتعديل عبر شبكة من الحواسيب، مما يساهم في الحد من التلاعب وتعزيز الثقة بين الأطراف المعنية(2).

تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) تُعتبر نقطة تحول في تعزيز الأداء التنظيمي، خاصة فيما يتعلق بالكفاءة، الأمان، والشفافية. بفضل قدرتها على توفير سجل موزع وغير قابل للتغيير، تساهم هذه التقنية في تقليل التكاليف التشغيلية وتعزيز السرعة والدقة في المعاملات. في السياق التنظيمي، يمكن للبلوك تشين أن تعزز التعاون بين الأقسام المختلفة وتسريع تبادل المعلومات بطريقة آمنة، مما يخلق بيئة عمل أكثر فعالية وتفاعلية. كما أن تقنية سلاسل الكتل تدعم الشركات في القطاع الخاص بشكل خاص في تطبيق معايير الامتثال والحوكمة بكفاءة، وهذا يساهم في تحسين الأداء التنظيمي عبر الزيادة في الشفافية والحد من المخاطر (3).

مشكلة وتساؤلات الدراسة:

يشهد العالم اليوم تحولاً رقمياً متسارعاً نتيجة التطورات التكنولوجية، حيث أصبحت التقنيات الحديثة، مثل البلوك تشين (Blockchain)، عنصراً أساسياً في تعزيز الأداء التنظيمي للمؤسسات، خاصة في القطاع الخاص. وفي المملكة العربية السعودية، ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات تتعلق بكيفية تبني استراتيجيات فعالة للبلوك تشين لضمان تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية في تحسين الأداء التنظيمي للقطاع الخاص. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة معمقة توضح مدى تأثير تبني البلوك تشين كأحد الحلول الرقمية على الأداء التنظيمي في الشركات، ودوره في تعزيز الابتكار، خفض التكاليف، وتحسين الحوكمة المؤسسية وتمثل الفجوة البحثية في قلة الدراسات التي تتناول العلاقة بين تقنية البلوك تشين والأداء التنظيمي في سياق القطاع الخاص السعودي، حيث دراسة (4) قد أوضحت دور تقنية البلوك تشين في تطوير العمل في المؤسسات الصغيرة حيث أوضحت أن التقنية تساعد على تعزيز الشفافية والأمان في المؤسسات الصغيرة، وعلى ذلك فالدراسة تعمل على الإجابة على التساؤل الرئيسي :

ما أثر استراتيجيات التقنيات الحديثة (البلوك تشين) في تحسين الاداء التنظيمي بالتطبيق على القطاع الخاص؟
ويتفرع من التساؤل الرئيسي مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- (1) ما أهم استراتيجيات سلاسل الكتل (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي؟
- (2) ما مستوى الأداء التنظيمي (البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي ؟
- (3) ما أثر استراتيجيات البلوك تشين (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) في تحسين الأداء التنظيمي ((البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي؟

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو استكشاف وتقييم أثر استراتيجيات التقنيات الحديثة، خاصة تقنية البلوك تشين، في تحسين الأداء التنظيمي ضمن القطاع الخاص. تتمثل الأهداف الفرعية في تحديد كيف يمكن لتقنية البلوك تشين أن تساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية، تحسين الشفافية، وزيادة الأمان في المعاملات الداخلية والخارجية. كما تهدف الدراسة إلى تقييم التحديات والعقبات التي تواجه الشركات في القطاع الخاص عند تبني هذه التقنية وكيفية تجاوزها، وعليه فإن الدراسة تهدف إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- (1) بيان استراتيجيات سلاسل الكتل (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي.
- (2) التعرف مستوى الأداء التنظيمي (البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي.
- (3) توضيح أثر استراتيجيات البلوك تشين (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) في تحسين الأداء التنظيمي (البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي

فرضيات الدراسة :

من خلال مناقشة مشكلة وأهداف البحث يمكن توضيح فرضيات الدراسة على النحو التالي:

- الفرضية الرئيسية : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسلاسل الكتل على الأداء التنظيمي ويتفرع من الفرضية الرئيسية مجموعة من الفرضيات الفرعية وهي:
- ف1:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على البعد المالي للأداء التنظيمي.
 - ف2 :** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على رضا العملاء للأداء التنظيمي.
 - ف3:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي.
 - ف4:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على البعد المالي للأداء التنظيمي.
 - ف5 :** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على رضا العملاء للأداء التنظيمي.
 - ف6:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي.
 - ف7:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على البعد المالي للأداء التنظيمي.
 - ف8 :** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على رضا العملاء للأداء التنظيمي.
 - ف9:** يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي.

مفهوم البلوك تشين

تعرف Blockchain على أنها قاعدة بيانات تستخدم شبكة للتشفير لتوفير مصدر واحد للمعلومة، مما يسمح للأطراف المشاركة ذات المصالح المشتركة في إنشاء سجل دائم وغير قابل للتغيير وشفاف للمعاملات التبادلية والمعالجة دون الاعتماد على سلطة مركزية(5). وحسب تعريف آخر Blockchain هي آلية برمجية لا مركزية تسمح بتتبع وتسجيل الأصول والمعاملات دون وجود سلطة ثقة مركزية مثل البنك وتنشئ شبكات Blockchain إثباتاً للملكية باستخدام التوقيعات الرقمية الفريدة التي تعتمد على مفاتيح التشفير العامة المعروفة للجميع على الشبكة والمفاتيح الخاصة المعروفة فقط للمالك تؤدي الخوارزميات المعقدة إلى توافق الآراء بين المستخدمين ، مما يضمن عدم إمكانية العبث ببيانات المعاملات بعد التحقق، مما يقلل من مخاطر الاحتيال (6) .

البلوك تشين

أحدثت تقنية البلوك تشين (Blockchain) تحولاً جذرياً في العديد من القطاعات، ولم يكن القطاع الخاص استثناءً من ذلك. تُعد البلوك تشين تقنية لامركزية وغير قابلة للتغيير، مما يجعلها أداة قوية لتحسين العمليات التشغيلية وتعزيز الشفافية والأمان داخل المؤسسات الخاصة⁽⁷⁾ ومع التطور السريع للتكنولوجيا والتحول الرقمي المتزايد، أصبحت هذه التقنية بمثابة عامل رئيسي في تحسين كفاءة إدارة الأعمال وتطوير استراتيجيات الأداء المؤسسي. تشير الدراسات الحديثة إلى أن تبني تقنية البلوك تشين داخل المؤسسات الخاصة يساهم في تعزيز مستوى الأمان والشفافية وسرعة تنفيذ العمليات، حيث توفر هذه التقنية بنية تحتية مشفرة ولا مركزية تتيح تطوير خدمات ومنصات رقمية مبتكرة كما وجد أن اعتماد هذه التقنية يمكن أن يساهم بشكل كبير في تحسين أنظمة إدارة البيانات وسلاسل التوريد والعقود الذكية، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف الإدارية. بالإضافة إلى ذلك، أثبتت الدراسات أن استخدام تقنية البلوك تشين داخل المؤسسات الخاصة يحسن من إدارة المعلومات التنظيمية، ويعزز الثقة بين الشركاء التجاريين والعملاء⁽⁸⁾. مما سبق ترى الباحثان أن البلوك تشين يعبر عن ذلك التبادل على شبكة من نظير إلى نظير، بدون وسيط. حيث يتم تسجيل المعاملة بين اثنين من مستخدمي الإنترنت في سجل دفتر الأستاذ الذي يتتبع جميع العمليات المنجزة. بحيث لا يحتفظ بهذا السجل في موقع مركزي.

نشأة البلوك تشين وتطور أجيالها

تشير معظم الدراسات الحالية إلى أن هناك أربعة مراحل⁽⁹⁾ لتطور البلوك تشين يمكن تلخيصها في :

الجيل الأول من البلوك تشين: العملات الرقمية (2008 - 2013)

بدأت تقنية البلوك تشين فعلياً مع ظهور البيتكوين (Bitcoin) في عام 2008، عندما قدم ساتوشي نموذجاً لعملية رقمية تعتمد على نظام لامركزي لتسجيل المعاملات دون الحاجة إلى وسيط⁽¹⁰⁾ اعتمد هذا الجيل على آلية إثبات العمل للتحقق من صحة المعاملات وتأمين الشبكة، مما جعله موثوقاً لكنه بطيء في التنفيذ ويتطلب طاقة عالية للتعبئة، كانت تطبيقات هذا الجيل محدودة للغاية، حيث تركزت فقط على تخزين ونقل العملات الرقمية، دون القدرة على تنفيذ برامج أو عمليات أكثر تعقيداً. على الرغم من ذلك، كان هذا الجيل بمثابة نقطة الانطلاق نحو ثورة تقنية غيرت مفهوم الثقة في الأنظمة المالية والرقمية.

الجيل الثاني من البلوك تشين: العقود الذكية والتطبيقات اللامركزية (2013 - 2017)

مع تزايد الاهتمام بالبلوك تشين، ظهرت الحاجة إلى توسيع إمكانياته ليشمل تطبيقات أخرى غير المعاملات المالية. في عام 2013، قدم Vitalik Buterin مشروع إيثيريوم (Ethereum)، الذي قدم مفهوم العقود الذكية (Smart Contracts)، وهي برامج يمكن تنفيذها تلقائياً عند تحقق شروط معينة⁽¹¹⁾ وقد سمح هذا التطور بإنشاء التطبيقات اللامركزية (DApps)، مما فتح المجال أمام استخدام البلوك تشين في قطاعات مثل التمويل اللامركزي (DeFi)، وإدارة سلسلة التوريد، والتصويت الإلكتروني. ومع ذلك، ظل هذا الجيل يواجه تحديات مثل بطء المعاملات وارتفاع رسوم الغاز، مما حفز تطوير تقنيات جديدة لتحسين الأداء.

الجيل الثالث من البلوك تشين: تحسين القابلية للتوسع والكفاءة (2017 - حتى الآن)

مع انتشار استخدام البلوك تشين، ظهرت مشكلة بطء الشبكة وارتفاع التكاليف، مما دفع الباحثين إلى تطوير جيل ثالث أكثر كفاءة وسرعة. ركزت مشاريع مثل كاردانو (Cardano) وبولكادوت (Polkadot) على تحسين القابلية للتوسع، وتقليل استهلاك الطاقة، وتعزيز الأمان من خلال استخدام آليات جديدة مثل إثبات الحصة⁽¹²⁾ كما شهد هذا الجيل تطورات في التفاعل بين سلاسل البلوك تشين المختلفة، مما يسمح بربط شبكات متعددة وتعزيز تكامل البيانات بين مختلف الأنظمة. هذا التطور جعل البلوك تشين أكثر كفاءة في معالجة المعاملات، مما زاد من اعتماده في الشركات الكبرى والقطاع الخاص.

الجيل الرابع من البلوك تشين: الذكاء الاصطناعي والإنترنت الكمي (قيد التطوير)

يركز الجيل الرابع من البلوك تشين على دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، وإنترنت الأشياء (IoT)، والإنترنت الكمي لتحسين الأداء وتوسيع نطاق التطبيقات⁽¹³⁾ تسعى مشاريع مثل Hedera Hashgraph و Algorand إلى تحقيق سرعات فائقة في تنفيذ المعاملات، مع الحفاظ على مستويات عالية من الأمان باستخدام التشفير الكمي. من المتوقع أن يلعب هذا الجيل دوراً محورياً في إدارة البيانات الضخمة، وأتمتة العمليات التجارية، وتأمين المعلومات في بيئة رقمية أكثر تعقيداً. رغم أن هذا الجيل لا يزال قيد التطوير، إلا أنه يمثل مستقبلاً واعداً للبلوك تشين، حيث يتوقع أن يساهم في إحداث ثورة في طريقة إدارة الأعمال والبيانات في مختلف القطاعات.

خصائص البلوك تشين: اللامركزية

تُعد اللامركزية من أهم خصائص تقنية البلوك تشين، حيث تتيح تخزين البيانات وتحديثها دون الحاجة إلى سلطة مركزية تدبر النظام. بدلاً من ذلك، يتم توزيع السجلات عبر شبكة من العقد (Nodes)، مما يعني أن جميع المشاركين في الشبكة يحتفظون بنسخة من قاعدة البيانات (2). هذا يقلل بشكل كبير من مخاطر التلاعب والفساد، حيث أن أي محاولة لتغيير البيانات تتطلب تعديل جميع النسخ المتاحة عبر الشبكة، وهو أمر شبه مستحيل عملياً. بالإضافة إلى ذلك، تعزز اللامركزية كفاءة العمليات التجارية، حيث تلغي الحاجة إلى الوسطاء وتقلل من التكاليف المرتبطة بمعالجة البيانات وإدارتها. هذه الخاصية تجعل البلوك تشين نظاماً موثقاً ومستقلاً يمكن استخدامه في مختلف المجالات، مثل الخدمات المالية، إدارة سلسلة التوريد، والتصويت الإلكتروني، حيث يتطلب الأمر أعلى مستويات الأمان والثقة بين الأطراف.

الشفافية

توفر البلوك تشين مستوى عالٍ من الشفافية، حيث يمكن لجميع المشاركين في الشبكة الوصول إلى السجل العام للمعاملات والتحقق من صحتها دون الحاجة إلى وسيط مركزي. وتعمل هذه الخاصية على تعزيز الثقة بين الأطراف المتعاملة، حيث يتم تسجيل جميع العمليات بطريقة لا يمكن تعديلها أو إخفاؤها، مما يقلل من الاحتيال والتلاعب في المعاملات التجارية. بالإضافة إلى ذلك، تساعد الشفافية على تحقيق الامتثال التنظيمي وتحسين الرقابة الداخلية داخل المؤسسات، حيث يمكن تتبع جميع الأنشطة بسهولة. تُستخدم هذه الخاصية في مجالات مثل إدارة سلاسل التوريد، حيث يمكن التحقق من أصل المنتجات وجودتها، وكذلك في القطاع المالي، لضمان دقة الحسابات ومنع الأنشطة غير القانونية. بفضل هذه الميزة، أصبحت تقنية البلوك تشين خياراً مثالياً للقطاعات التي تتطلب مستوى عالٍ من المصادقية والمساءلة (4).

الأمان

تُعتبر الأمان من أهم الخصائص التي تجعل البلوك تشين تقنية قوية وموثوقة، حيث تعتمد على التشفير المتقدم لضمان حماية البيانات من الاختراق أو التلاعب (14). ويتم تأمين كل معاملة باستخدام خوارزميات تشفير قوية، مثل SHA-256، والتي تضمن أن أي تغيير في البيانات المسجلة سيؤدي إلى تغيير غير متوقع في الكتل اللاحقة، مما يجعل التلاعب بالمعاملات أمراً شبه مستحيل. بالإضافة إلى ذلك، يتم توزيع البيانات عبر شبكة من العقد، مما يمنع الهجمات الإلكترونية المركزية التي تستهدف نقطة ضعف واحدة في النظام. تساعد هذه الميزة في حماية المعلومات المالية، بيانات الهوية الشخصية، وسجلات المعاملات التجارية، مما يجعل البلوك تشين تقنية مثالية لمجالات مثل الخدمات المصرفية، الرعاية الصحية، وإدارة الهويات الرقمية. بفضل الأمان العالي الذي توفره، أصبحت البلوك تشين واحدة من أكثر التقنيات أماناً وموثوقية في العصر الرقمي.

الثبات وعدم القابلية للتعديل

يُعد الثبات وعدم القابلية للتعديل من أهم الخصائص التي تمنح البلوك تشين مصداقيتها، حيث لا يمكن تغيير البيانات أو حذفها بعد تسجيلها داخل الكتل. وتعتمد هذه الميزة على هيكل البيانات المتسلسل، حيث ترتبط كل كتلة بالكتلة السابقة من خلال هاش تشفير، مما يعني أن أي محاولة لتعديل المعلومات المسجلة ستؤدي إلى تغيير جميع الكتل اللاحقة، وهو ما يتطلب تعديل آلاف أو ملايين السجلات عبر الشبكة، مما يجعله مستحياً عملياً. بفضل هذه الخاصية، يمكن استخدام البلوك تشين لضمان نزاهة المعاملات المالية، وحماية حقوق الملكية الفكرية، ومنع التلاعب بالسجلات الحكومية. كما تلعب هذه الخاصية دوراً حيوياً في التدقيق المالي وإدارة المستندات الحساسة، حيث تضمن توفر سجل دائم وغير قابل للتعديل يمكن التحقق منه في أي وقت (15).

العقود الذكية

تُعد العقود الذكية من الابتكارات الثورية التي جلبها الجيل الثاني من البلوك تشين، حيث تتيح تنفيذ الاتفاقيات تلقائياً دون الحاجة إلى وسيط. يتم تشغيل العقود الذكية على سلاسل البلوك تشين مثل إثيريوم (Ethereum)، وهي عبارة عن برمجيات ذاتية التنفيذ تقوم بتنفيذ البنود المتفق عليها بمجرد استيفاء الشروط المحددة مسبقاً. على سبيل المثال، في حالة إتمام معاملة بيع، يمكن للعقد الذكي نقل الملكية تلقائياً عند استلام الدفعة، دون الحاجة إلى تدخل طرف ثالث مثل البنوك أو المحامين. تساعد هذه الخاصية في تقليل التكاليف التشغيلية، وتحسين الكفاءة، ومنع التلاعب بالاتفاقيات، مما يجعلها مثالية للاستخدام في التمويل اللامركزي (DeFi)، إدارة الأصول الرقمية، والتجارة الإلكترونية. مع استمرار تطور العقود الذكية، أصبحت تلعب دوراً رئيسياً في إعادة تشكيل أساليب الأعمال التقليدية وزيادة أتمتة العمليات التجارية (9).

عناصر نظام البلوك تشين

يتكون البلوك تشين من أربعة عناصر أساسية متمثلة في الكتلة والمعلومة والهاش وبصمة الوقت، تمثل هذه العناصر في مجملها سلسلة الكتلة، ويمكن توضيح المقصود بها كالآتي (16):

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

الكتلة : تمثل وحدة بناء السلسلة، وهي عبارة عن مجموعة من العمليات أو المهام المرجو القيام بها أو تنفيذها داخل السلسلة وتحتوي الكتلة على بيانات المعاملة، وتتكون الكتلة من جزأين (17) وهي : رأس الكتلة ، محتواها.

المعلومة : يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، أو هي الأمر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، ويمثل مع غيره من الأوامر والمعلومات الكتلة نفسها.

الهاش: وهو أحد الركائز الأساسية في تقنية البلوك تشين، حيث يُشار إليه أحيانًا بالتوقيع الرقمي، نظرًا لدوره الحاسم في تأمين البيانات وضمان سلامة السجلات داخل السلسلة (18). يتم إنشاء الهاش من خلال خوارزمية تشفير داخل نظام البلوك تشين، ويقوم بأداء أربع وظائف رئيسية تضمن أمان وسلامة المعلومات المخزنة، وهي (19):

- يعمل الهاش على تمييز كل سلسلة بلوك تشين عن غيرها، مما يسهل التحقق من سلامة البيانات المخزنة .
- يساهم في تحديد وتمييز كل كتلة داخل السلسلة من خلال إنشاء كود فريد خاص بها، كما يُستخدم لوسم جميع المعلومات المخزنة داخل الكتلة، مما يضمن عدم إمكانية تغييرها أو العبث بها.
- يُعد الهاش عنصرًا رئيسيًا في ربط الكتل داخل السلسلة، حيث تحتوي كل كتلة على الهاش الخاص بالكتلة السابقة والكتلة اللاحقة، مما يُنشئ سلسلة متصلة من البيانات المشفرة (1).
- يساهم في ضمان اتجاه سير البيانات في مسار واحد فقط، حيث أن أي تعديل على كتلة سابقة سيؤدي إلى تغيير الهاش بالكامل، مما يجعل من المستحيل تعديل أي بيانات دون اكتشاف ذلك، وهو ما يعزز مبدأ الأمان وعدم القابلية للتغيير داخل البلوك تشين.

بصمة الوقت : وهو التوقيت الذي تم فيه إجراء أي عملية داخل السلسلة.

تطبيقات البلوك تشين في إدارة الأعمال

إدارة سلسلة التوريد

تُعد تقنية البلوك تشين من الأدوات الفعالة في إدارة سلسلة التوريد، حيث توفر شفافية عالية وتتبع دقيق للمنتجات والخدمات عبر جميع مراحل، فمن خلال تسجيل كل معاملة داخل السلسلة بطريقة غير قابلة للتعديل، يمكن للمؤسسات مراقبة تحركات المواد الخام، عمليات الإنتاج، والشحنات النهائية في الوقت الفعلي. يساعد هذا على تقليل الأخطاء، منع التلاعب بالبيانات، والكشف عن المنتجات المزيفة بسرعة. على سبيل المثال، يمكن استخدام البلوك تشين في قطاع الأغذية لضمان أمان المنتجات الغذائية من خلال تتبع مصدرها، مما يقلل من حالات الغش الغذائي. كما تستفيد شركات الأزياء والصناعات الفاخرة من هذه التقنية في مكافحة التقليد وضمان أصالة المنتجات. بالإضافة إلى ذلك، تساعد تقنية البلوك تشين في تعزيز التعاون بين الموردين، الشركات المصنعة، والموزعين من خلال تحسين كفاءة العمليات وتقليل التكاليف المرتبطة بالتحقق اليدوي من المعلومات (20).

إدارة الموارد البشرية

تعمل البلوك تشين على تحسين كفاءة إدارة الموارد البشرية من خلال أتمتة عمليات التوظيف، التحقق من بيانات الموظفين، وإدارة عقود العمل الذكية. واحدة من المشكلات الأساسية التي تواجه إدارات الموارد البشرية هي التحقق من صحة المعلومات الواردة في السير الذاتية والشهادات الأكاديمية. باستخدام البلوك تشين، يمكن تخزين هذه البيانات على شبكة غير قابلة للتعديل، مما يسمح لأصحاب العمل بالوصول إلى معلومات دقيقة وموثوقة دون الحاجة إلى وسطاء (21). بالإضافة إلى ذلك، تساعد العقود الذكية في تحسين إدارة العقود والمزايا الوظيفية. على سبيل المثال، يمكن برمجة العقود الذكية بحيث تقوم بإصدار الرواتب تلقائيًا بناءً على معايير محددة، مثل عدد ساعات العمل أو أداء الموظف، مما يقلل من الأخطاء الإدارية ويزيد من الشفافية في المعاملات المالية. كما يمكن استخدام البلوك تشين في إدارة هويات الموظفين، مما يسمح بتخزين جميع المعلومات الشخصية والوظيفية بشكل آمن، ويمنع إمكانية التلاعب بالبيانات أو سرقتها (22).

إدارة العلاقات مع العملاء

تلعب تقنية البلوك تشين دورًا محوريًا في تحسين إدارة علاقات العملاء (CRM) من خلال توفير أمان عالي لبيانات العملاء، تحسين التفاعل مع العلامات التجارية، وزيادة الشفافية في التعاملات التجارية (23) وتتمثل إحدى أهم التحديات التي تواجه أنظمة CRM التقليدية في صعوبة ضمان دقة البيانات وحمايتها من الاختراقات. باستخدام تقنية البلوك تشين، يمكن للشركات تخزين بيانات العملاء على شبكة مشفرة غير قابلة للتعديل، مما يمنع التلاعب بالمعلومات ويعزز الثقة بين العملاء والشركات.

يمكن للبلوك تشين تعزيز الأمان في التجارة الإلكترونية من خلال ضمان أن جميع التفاعلات بين العملاء والشركات موثقة وغير قابلة للتعديل، مما يقلل من عمليات الاحتيال. كما يمكن استخدامها في أنظمة الولاء وبرامج المكافآت، حيث تتيح

تتبع نقاط الولاء بشكل شفاف وآمن، مما يعزز مشاركة العملاء وتحفيزهم على البقاء مع العلامة التجارية. بفضل هذه المزايا، أصبحت تقنية البلوك تشين حلاً فعالاً لتحسين العلاقة بين الشركات وعملائها، مما يؤدي إلى زيادة الولاء وتعزيز الإيرادات⁽²⁴⁾.

أبعاد سلاسل الكتل (البلوك تشين)

يتضح لدى الباحثين في الأبعاد الخاصة بسلاسل الكتل في إدارة الأعمال وقد حددت دراسة⁽²⁾ على تحديد الأبعاد في الآتي :

دعم المركزية

على الرغم من أن تقنية البلوك تشين تُعرف بطبيعتها اللامركزية، إلا أن هناك توجهاً متزايداً لدعم المركزية الجزئية في بعض تطبيقاتها داخل إدارة الأعمال. توفر المركزية في البلوك تشين آلية أكثر تحكماً في العمليات التجارية، حيث يمكن للمنظمات تحديد الجهات المخولة للوصول إلى البيانات واتخاذ القرارات المهمة، مما يعزز الكفاءة التشغيلية ويحد من التعقيدات التي قد تنتج عن الأنظمة اللامركزية بالكامل. كما تتيح هذه المقاربة للمؤسسات الاحتفاظ بمستوى معين من الرقابة والامتثال التنظيمي، وهو أمر ضروري خاصة في القطاعات المالية والصحية التي تتطلب الامتثال للوائح صارمة⁽²⁵⁾. علاوة على ذلك، توفر المركزية المدعومة بسلاسل الكتل مستوى أعلى من الأمان والقدرة على التدخل عند الضرورة. في النظم اللامركزية التقليدية، قد يكون من الصعب تعديل البيانات أو تصحيح الأخطاء بعد تسجيلها على السلسلة. أما في الأنظمة التي تدعم المركزية، فيمكن للمسؤولين المخولين إجراء تعديلات عند الحاجة، مثل تصحيح خطأ تقني أو التراجع عن معاملة غير صحيحة، مما يجعل النظام أكثر مرونة وملاءمة لاحتياجات الأعمال⁽¹³⁾.

دعم الشفافية

تُعد الشفافية من أبرز المزايا التي تقدمها تقنية سلاسل الكتل (البلوك تشين) في إدارة الأعمال، حيث تتيح تسجيل جميع المعاملات بشكل غير قابل للتعديل، مما يعزز الثقة والمصادقية بين الأطراف المعنية. بفضل البنية الموزعة للبلوك تشين، يمكن للشركات والمؤسسات مشاركة البيانات المهمة مع جميع أصحاب المصلحة دون الحاجة إلى وسطاء، مما يقلل من مخاطر التلاعب أو الاحتيال في البيانات المالية والإدارية. هذا يجعل الشفافية عاملاً أساسياً في تعزيز النزاهة داخل الأنظمة التجارية، وخاصة في القطاعات التي تتطلب مستوى عالٍ من الرقابة، مثل التمويل والمشتريات وسلاسل التوريد⁽²⁶⁾. يمكن استخدام البلوك تشين لضمان الامتثال لمتطلبات مكافحة غسل الأموال من خلال تسجيل جميع التحويلات المالية بشكل واضح وقابل للتحقق. وهذا لا يقلل فقط من مخاطر التهرب المالي، بل يساعد أيضاً المؤسسات في تجنب الغرامات القانونية والامتثال للمعايير العالمية⁽⁴⁾.

أخيراً، لا تقتصر فوائد الشفافية في البلوك تشين على المسائل المالية فحسب، بل تمتد إلى تعزيز ثقافة العمل داخل الشركات. عندما يكون الموظفون على دراية بالبيانات اتخاذ القرار ومستويات الأداء، فإن ذلك يعزز روح المسؤولية والمساءلة بين الأفراد. كما أن الشفافية تساهم في تحفيز الابتكار والتعاون، تصبح الشفافية المدعومة بتقنية البلوك تشين عاملاً استراتيجياً يساهم في بناء بيئة عمل أكثر عدالة وكفاءة في عالم الأعمال الحديث⁽²⁾.

دعم التتبع :

في قطاع سلاسل التوريد، يُساهم التتبع عبر البلوك تشين في ضمان تدفق المنتجات بطريقة أكثر كفاءة وموثوقية. يمكن تتبع حركة المنتجات من الموردين إلى المستهلكين النهائيين، مما يقلل من المشكلات المتعلقة بالتزوير أو الغش التجاري. على سبيل المثال، يمكن لمصنعي الأغذية استخدام تقنية البلوك تشين لتسجيل مراحل إنتاج ونقل المنتجات، مما يتيح للمستهلكين معرفة مصدر المنتجات والتأكد من جودتها. هذا يعزز ثقة العملاء في العلامة التجارية ويمنحهم معلومات دقيقة حول المنتجات التي يشترونها⁽²⁷⁾. علاوة على ذلك، يساعد التتبع في تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين الكفاءة الإدارية داخل الشركات. بدلاً من الاعتماد على أنظمة ورقية أو قواعد بيانات مركزية قد تتعرض للاختراق أو الفقدان، يمكن للشركات استخدام البلوك تشين لضمان تسجيل جميع العمليات بطريقة موثوقة. يتيح هذا النهج تقليل الحاجة إلى التدقيق اليدوي، مما يوفر الوقت والتكاليف المرتبطة بالمراجعة والمحاسبة. كما أنه يساعد في تسريع عمليات الاسترجاع والإصلاح في حالة وجود مشكلات في المنتجات، حيث يمكن تحديد مصدر الخلل بدقة وسرعة⁽²⁸⁾.

من جانب آخر، تلعب تقنية التتبع في البلوك تشين دوراً مهماً في تعزيز الامتثال التنظيمي وحماية حقوق المستهلكين. في القطاعات الخاضعة لرقابة صارمة، مثل الأدوية والمعدات الطبية، يُمكن استخدام التتبع لضمان عدم دخول المنتجات المزيفة إلى الأسواق. كما تساعد الحكومات والجهات الرقابية في رصد سلسلة التوريد وتحديد مصادر المخالفات بسرعة، مما يعزز مستوى الامتثال للقوانين والمعايير الدولية. يساهم هذا في تقليل المخاطر القانونية التي قد تواجه الشركات، مما يجعلها أكثر استدامة واستقراراً في الأسواق العالمية⁽¹⁹⁾.

أخيراً، يُمكن لتقنية التتبع في البلوك تشين أن تساهم في تحفيز الابتكار وتحسين عمليات الأعمال. عندما تتمكن الشركات من الوصول إلى بيانات دقيقة حول العمليات والمنتجات، فإنها تستطيع تطوير تحليلات متقدمة تساعد في تحسين استراتيجياتها التشغيلية. يمكن استخدام البيانات المستمدة من التتبع لتحليل أنماط الاستهلاك، وتوقع الطلبات المستقبلية،

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

وتحسين مستوى الإنتاجية. وبالتالي، يصبح التتبع عبر سلاسل الكتل ليس مجرد وسيلة لتعزيز الشفافية فحسب، بل أداة استراتيجية تدعم اتخاذ القرارات الذكية وتحقيق النمو المستدام في بيئة الأعمال الحديثة (23).

مفهوم الأداء التنظيمي

تتفق معظم الدراسات السابقة على أن الأداء التنظيمي هو ناتج عن عملية صياغة الخطط الاستراتيجية التي ترغب المنظمة عن طريقها تحقيق رسالتها وأهدافها طويلة الأمد لجعل الاداء متميز (29)، فقد عرفها (30) على أنه عن نظام خاص يهتم بنتائج أعمال المنظمة في ضوء تفاعلها مع البيئة الخارجية والداخلية والأعمال التي تم تنفيذها وفقاً للوائح والمعايير، وكيف لهذه الأعمال أن تقدم للعميل لتحقيق الخدمة المطلوبة. كما عرفها (31) على أنه عبارة عن نتائج أداء المنظمة والأداء الفردي مجتمعة وتأثير بيئة المنظمة والمتمثلة بالبيئة الاقتصادية والبيئة الاجتماعية والبيئة الثقافية".

مزايا الاداء التنظيمي

يمكن للأداء التنظيمي أن يتميز عن غيره بمجموعه من المزايا، أهمها (32) :

أ. استمرارية العمل وثباته ويكون ذلك من خلال الخبرات المتراكمة والتي من الممكن أن تثرى المنظمة، وتورث هذه الخبرات بين الأجيال حيث لا تتأثر المنظمة بتغيير القيادات أو غيابها.

ب. اعتماد المنظمة على الاداء الجماعي وذلك عن طريق مشاركة الكل في اتخاذ القرار من خلال الخبراء والمختصين داخل المنظمة.

ت. استقرار المنظمة الإداري وذلك من خلال اتباع السياسات والمعايير والقوانين المعتمدة

ث. الاستفادة من جهود جميع العاملين في المنظمة عن طريق مشاركة الكل لتحقيق أهداف المنظمة واختيار أهم الطرق التي تحقق تميزاً للمنظمة على مستوى الخدمات التي تقدمها.

ج. الاهتمام بالأصل البشري وذلك من خلال استقطاب أفضل الكفاءات البشرية.

ح. خلق بدائل للقيادات الحالية هذا من شأنه أن يخلق طريقاً للمتميزين لتقديمهم في الوظائف العليا.

ابعاد الاداء التنظيمي

يشمل الاداء التنظيمي اربعة ابعاد كما يلي (33) :

1. الكفاءة التشغيلية

تشير الكفاءة التشغيلية إلى قدرة المؤسسة على تحقيق أعلى مستويات الإنتاج باستخدام أقل قدر ممكن من الموارد. تعتمد الكفاءة التشغيلية على تحسين إدارة الوقت، تقليل الهدر، وتحسين العمليات التشغيلية داخل المؤسسة. من خلال تبني تقنيات حديثة مثل التحول الرقمي، الأتمتة، وتقنية البلوك تشين، يمكن للمؤسسات تحسين كفاءة العمليات، تقليل التكاليف، وزيادة الإنتاجية. على سبيل المثال، يساعد تقليل البيروقراطية وتحسين تدفق المعلومات في تحقيق عمليات أكثر سلاسة وسرعة، مما يؤدي إلى زيادة كفاءة المؤسسة وتحسين قدرتها التنافسية.

2. الفعالية التنظيمية

تعكس الفعالية التنظيمية مدى قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها الاستراتيجية من خلال استغلال مواردها البشرية والمادية بكفاءة. تُقاس الفعالية التنظيمية من خلال تحقيق الأهداف التشغيلية، الإنتاجية، وخطط النمو. على سبيل المثال، إذا كانت المؤسسة تهدف إلى تحسين تجربة العملاء، فإن الفعالية تُقاس من خلال تحقيق مستويات عالية من رضا العملاء وتقليل شكاواهم. تعتمد المؤسسات الناجحة على أنظمة تقييم الأداء، التحليل الاستراتيجي، واتخاذ قرارات مبنية على البيانات لضمان تحقيق أهدافها بشكل مستدام (34).

3. الابتكار والتكيف مع التغيرات

يُعد الابتكار أحد العوامل الأساسية التي تعزز من استدامة المؤسسة وقدرتها على المنافسة في بيئات الأعمال المتغيرة. تحتاج المؤسسات إلى تطوير منتجات وخدمات جديدة، تحسين استراتيجيات العمل، واعتماد تقنيات حديثة لضمان البقاء في السوق. يرتبط الابتكار أيضاً بقدرة المؤسسة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية، الاقتصادية، والتنظيمية. تعتمد الشركات الناجحة على استراتيجيات البحث والتطوير (R&D) لتحسين منتجاتها، وتطبيق تقنيات التحول الرقمي مثل الذكاء الاصطناعي والبلوك تشين لتعزيز الكفاءة التشغيلية.

4. رضا العملاء

يُعتبر رضا العملاء أحد المقاييس الأساسية لتقييم الأداء التنظيمي، حيث يعكس جودة المنتجات والخدمات المقدمة من قبل المؤسسة. تعتمد المؤسسات على استطلاعات الرأي، تحليلات البيانات، ومؤشرات الأداء لقياس مدى رضا العملاء واستجابتهم للمنتجات والخدمات. يؤدي تحسين رضا العملاء إلى تعزيز الولاء للعلامة التجارية، زيادة المبيعات، وتحقيق ميزة تنافسية في السوق. تستخدم المؤسسات الناجحة استراتيجيات إدارة علاقات العملاء (CRM) لضمان تحسين تجربة العملاء وتلبية احتياجاتهم بشكل مستمر (35).

5. رضا الموظفين

يُعد رضا الموظفين أحد العوامل المهمة التي تؤثر على إنتاجية المؤسسة وكفاءتها. كلما كان الموظفون راضين عن بيئة العمل، كلما زادت إنتاجيتهم والتزامهم بأهداف المؤسسة. تؤثر عوامل مثل نظام الحوافز، فرص التدريب والتطوير، ثقافة العمل، وسياسات الإدارة على مستوى رضا الموظفين. تعتمد المؤسسات الناجحة على استراتيجيات تحسين بيئة العمل، تقديم الحوافز، وتطوير المهارات لضمان بقاء الموظفين متحمسين ومشاركين في تحقيق أهداف الشركة (36).

6. الأداء المالي

يُعد الأداء المالي أحد أهم أبعاد الأداء التنظيمي، حيث يعكس قدرة المؤسسة على تحقيق الأرباح، تحسين العوائد على الاستثمار، وإدارة الموارد المالية بكفاءة. يتم قياس الأداء المالي من خلال مؤشرات مثل نسبة الأرباح، التدفق النقدي، معدل العائد على الاستثمار (ROI)، ومستوى الديون. تعتمد المؤسسات الناجحة على تحليل البيانات المالية، استراتيجيات خفض التكاليف، وتحسين استراتيجيات الإيرادات لضمان تحقيق استقرار مالي طويل الأجل.

قياس الاداء التنظيمي

أداة تستطيع عن طريقها الحكم على فعالية وكفاءة الأنشطة اللازمة لتحقيق أهداف المنظمة، اما مؤشرات قياس الأداء التنظيمي فان معظم الدراسات السابقة تتحدث عن مؤشرات القياس المؤسسة والتي تهدف الى تحقيق الأرباح، ومن هذه المؤشرات (37) :

1. تحقيق الاهداف: وهي قدرة المنظمة تحقيق الاهداف التي وجدت من اجلها من خلال الاستخدام الأمثل لمواردها المالية والبشرية والتقنية.
 2. الملاءمة: مدى رضا المستفيدين واصحاب العلاقة عن الخدمات والمنتجات المقدمة.
 3. الاستمرارية: وهي قدرة المنظمة على استخدام الأموال لتنفيذ البرامج والأنشطة المختلفة وهل لديها الموارد المالية والبشرية التي تمكنها من الاستمرار في عملها، وهل لديها القدرة على تقديم خدماتها ومنتجاتها لعملائها بكفاءة وفعالية.
- عند الاطلاع على مؤشرات الأداء المذكورة اعلاه وبرغم اختلافها في التصنيف الا أنها جميعا تتفق على محاور رئيسية في عمل المؤسسة مثل تحقيق الاهداف، والاستخدام الأمثل للموارد وكذلك قدرة المؤسسة على الاستمرار مع الحفاظ عم الجودة في تقديم خدماتها وبما يحقق الرضا لعملائها وللمجتمع المحلي المحيط فيها.

دور التكنولوجيا في تحسين الأداء التنظيمي

تؤدي التكنولوجيا دورًا رئيسيًا في تحسين الأداء التنظيمي من خلال تعزيز الكفاءة التشغيلية وزيادة الإنتاجية وتحسين جودة القرارات الإدارية. فمع التحول الرقمي السريع أصبحت المؤسسات تعتمد بشكل متزايد على التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، البلوك تشين، إنترنت الأشياء (IoT)، وتحليل البيانات الضخمة لتحسين عملياتها وتحقيق ميزة تنافسية في السوق. فإحدى أبرز فوائد التكنولوجيا هي أتمتة العمليات التشغيلية حيث تسمح الأدوات الرقمية بإتمام المهام الروتينية بسرعة ودقة أعلى مقارنة بالأساليب التقليدية. يمكن للذكاء الاصطناعي تنفيذ مهام تحليل البيانات ومعالجة الطلبات وإدارة المخزون دون الحاجة إلى تدخل بشري مما يقلل من الأخطاء التشغيلية والتكاليف الإدارية. كما تساعد الروبوتات وبرامج الأتمتة في تنفيذ الأعمال المتكررة، مما يتيح للموظفين التركيز على الابتكار والتخطيط الاستراتيجي بدلاً من المهام اليدوية (38). لذا وبفضل هذه التطورات أصبحت التكنولوجيا عنصراً أساسياً في تحقيق الكفاءة التشغيلية، تحسين جودة القرارات، وتعزيز رضا الموظفين والعملاء مما يجعلها أداة لا غنى عنها في تحسين الأداء التنظيمي وتحقيق الاستدامة المؤسسية (39).

العلاقة بين البلوك تشين وتحسين الأداء التنظيمي

تؤكد العديد من الدراسات الحديثة أن تقنية البلوك تشين تؤدي دورًا جوهريًا في تحسين الأداء التنظيمي من خلال تعزيز الشفافية والأمان والكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف الإدارية (14). حيث تعتمد هذه التقنية على النظام اللامركزي الذي يُمكن المؤسسات من إدارة عملياتها التنظيمية بفعالية أعلى عبر إزالة الحاجة إلى الوسطاء، مما يساهم في تسريع تنفيذ العمليات وخفض التكاليف (40). كما تُستخدم البلوك تشين في مجالات متنوعة مثل إدارة سلاسل التوريد، العقود الذكية، والتحقق من صحة البيانات، مما يساهم في تحسين كفاءة العمليات وتقليل الأخطاء البشرية (23). يرى (13) أن تقنية البلوك تشين تُعزز من مبدأ الشفافية والمساءلة التنظيمية عبر توفير سجلات معاملات غير قابلة للتعديل، مما يُسهل تتبع جميع العمليات الإدارية والمحاسبية بدقة. كما أوضحت دراسة أجراها (41) أن هذه التقنية تُقلل من معدلات الاحتيال المالي وتعزز الثقة بين أصحاب المصلحة، حيث توفر للمؤسسات إمكانية التحقق من المعاملات والوثائق في الوقت الفعلي. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت الأبحاث أن تطبيق أنظمة البلوك تشين في المؤسسات الخاصة قد ساهم بشكل مباشر في تحسين الرقابة الداخلية، حيث أصبح بإمكان المديرين والمستثمرين الوصول إلى معلومات دقيقة وموثوقة دون الحاجة إلى طرف ثالث (23).

أكدت دراسة (8) أن المؤسسات التي قامت ببنية تقنيات البلوك تشين شهدت انخفاضًا ملحوظًا في مخاطر الهجمات الإلكترونية، حيث يتم توزيع البيانات عبر شبكة من العقد (Nodes)، مما يجعل من المستحيل تقريبًا التلاعب بالسجلات دون اكتشاف ذلك. كما أظهرت الأبحاث أن البلوك تشين تساهم في ضمان الامتثال للوائح القانونية، مثل قانون حماية البيانات

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

العامة (GDPR)، من خلال توفير بيانات دقيقة وقابلة للتحقق، وهو ما يساعد المؤسسات على تلبية المتطلبات القانونية والتنظيمية بفعالية أكبر (40).

علاوة على ذلك، تُساهم تقنية البلوك تشين في تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف من خلال تقليل الحاجة إلى الوسطاء وزيادة سرعة تنفيذ المعاملات وقد كشفت دراسة أجراها (42) أن الشركات التي تبنت هذه التقنية في عملياتها التشغيلية شهدت زيادة ملحوظة في الإنتاجية وتقليل الوقت المستغرق في معالجة المعاملات بنسبة تصل إلى 40%. كما أن العقود الذكية التي تعتمد على البلوك تشين تمكن المؤسسات من تنفيذ الاتفاقيات والمعاملات تلقائياً دون الحاجة إلى طرف ثالث، مما يساهم في تقليل التكاليف القانونية والإدارية (11) في السياق نفسه، أوضحت أبحاث حديثة أن تطبيق البلوك تشين في إدارة سلاسل التوريد قد أدى إلى تقليل التكاليف اللوجستية وتحسين تدفق المنتجات والخدمات، مما عزز من كفاءة عمليات التوريد والمشتريات (13). كما أثبتت الدراسات أن البلوك تشين تُعد أداة فعالة في تحليل البيانات واتخاذ القرارات الاستراتيجية، حيث توفر بيانات دقيقة يمكن استخدامها في تحليل الأداء التنظيمي والتنبؤ بالمخاطر والتحديات المحتملة وقد أظهرت دراسة أجراها (41) أن المؤسسات التي تبنت هذه التقنية في عملياتها المالية والإدارية تمكنت من تحقيق مستويات أعلى من الدقة في اتخاذ القرارات، مما ساهم في تحسين الأداء العام وزيادة معدلات الربحية.

بناءً على ما سبق ترى الباحثان أن تقنية البلوك تشين تمثل ثورة رقمية في تحسين الأداء التنظيمي للمؤسسات الخاصة حيث توفر نظاماً لا مركزياً يضمن الشفافية، الأمان وتقليل التكاليف التشغيلية. من خلال تبني هذه التقنية يمكن للمؤسسات تحسين كفاءة عملياتها وتعزيز الثقة بين أصحاب المصلحة وتقليل الاعتماد على الوسطاء مما يؤدي إلى رفع الإنتاجية وتعزيز القدرة التنافسية.

الدراسات السابقة

الدراسات التي تناولت المتغير المستقل (البلوك تشين)

دراسة (2) هدفت الدراسة إلى قياس الدور الوسيط لتقنية البلوك تشين في العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين أداء إدارة الموارد البشرية داخل القطاع المصرفي المصري. اعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية البسيطة، حيث شملت الدراسة 362 مشاركاً، وتم تحليل البيانات باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية عبر برنامج AMOS 25. كشفت النتائج عن تأثير إيجابي معنوي للتحول الرقمي على تقنية البلوك تشين، وتأثير إيجابي آخر لاستخدام البلوك تشين في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية. كما أظهرت الدراسة وجود تأثير غير مباشر للتحول الرقمي على أداء الموارد البشرية من خلال تقنية البلوك تشين، مما يبرز أهمية اعتماد هذه التقنية كوسيط فاعل في عمليات التحول الرقمي. وتوصلت الدراسة إلى أن إدخال تقنية البلوك تشين في القطاع المصرفي يساهم بشكل فعال في تحسين أداء إدارة الموارد البشرية من خلال تعزيز الأمان، الشفافية، والثبات في العمليات الإدارية. لذا، أوصى الباحثون بوضع خطة تنفيذية تشمل تطوير البنية التحتية لتبني التقنية تدريجياً، بدءاً من وظيفة محددة ثم التوسع إلى باقي الوظائف، مع تعزيز خصوصية البيانات لضمان بيئة عمل أكثر كفاءة وموثوقية.

دراسة (4) هدفت إلى بيان دور تقنية البلوك تشين في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة حيث وجد أنها توفر فرصاً جديدة لهذه المؤسسات لتحسين كفاءتها وتقليل التكاليف وزيادة الأرباح، كما تفتح تقنية البلوك تشين لها الأبواب لولوج الأسواق العالمية وتوسيع دائرة العملاء، غير أن هذه المؤسسات قد تواجه العديد من العراقيل والتحديات القانونية والتنظيمية التي تحول دون تبني هذه المؤسسات التقنية البلوك تشين، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة تمهيد البنية التحتية القانونية والتنظيمية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتبني تقنية البلوك تشين.

دراسة (15) هدفت إلى بيان أهمية تطبيقات تقنية البلوك تشين ووضحت أن تقنية البلوك تشين، تعد من أهم التقنيات المبتكرة في عصرنا الحالي. والتي هي عبارة عن مجموعة من كتل البرمجة التي لا يمكن تعديل بياناتها وهذا ما يميز مستوى الأمان المرتفع الذي توفره وبواسطة سلسلة الكتل. فهي نظام لا مركزي بالكامل ويصعب تعديل بياناته وهذا ما يميز مستوى الأمان المرتفع الذي توفره وهذا ما يحتاجه الأشخاص في معاملاتهم. حيث تستخدم هذه التقنية الآن في أغلب المجالات؛ الصناعية، التجارية، الطبية، الإعلامية، الاستثمارية، غير ذلك الكثير. تعتبر العقود الذكية إحدى أكثر التطبيقات المشهورة بالنسبة لتقنية البلوك تشين، حيث تستخدم العقود الذكية بشكل عام لأتمته العمليات التجارية والمدفوعات والتحويلات المالية وذلك بشكل آمن من خلال تقنية البلوك تشين. وتعمل اليوم العديد من المنظمات والشركات على تطوير منصات وتطبيقات للعقود الذكية.

دراسة (1) هدفت إلى تسليط الضوء على ماهية تكنولوجيا البلوك تشين مع إبراز أهم تطبيقاتها المتنامية في قطاع الأعمال، معتمدين في ذلك على المنهج الوصفي. وقد خلص البحث أن تكنولوجيا البلوك تشين أظهرت إمكانات كبيرة للتطبيق في مختلف مجالات قطاع الأعمال، ولا يزال المجال مفتوح لتطبيق هذه التكنولوجيا في مجالات أخرى.

دراسة (8) هدفت إلى تحليل العلاقات المباشرة والوسيلة بين استراتيجية تبني تقنية البلوك تشين (BCTAS)، وانتشار إدارة سلسلة التوريد الإلكترونية (eSCMD)، والتوجه الريادي (EO)، ونظام معلومات الموارد البشرية (HRIS) في البنوك المصرية. أظهرت النتائج أن التوجه الريادي يؤثر إيجابياً على كل من استراتيجية تبني البلوك تشين ونظام معلومات الموارد البشرية، كما أن تبني البلوك تشين يؤثر بشكل إيجابي على كل من نظام معلومات الموارد البشرية وإدارة سلسلة التوريد الإلكترونية. يعمل نظام معلومات الموارد البشرية كوسيط فعال بين استراتيجية تبني البلوك تشين وإدارة سلسلة التوريد الإلكترونية. تسلط الدراسة الضوء على أهمية اعتماد تقنيات البلوك تشين في تعزيز الكفاءة التشغيلية والإدارية

داخل القطاع المصرفي في الأسواق الناشئة، مما يدعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي وتحسين أداء الموارد البشرية وسلاسل التوريد الإلكترونية.

دراسة (19) هدفت الى دراسة الشركات المدرجة في البورصة من الفئة أ في الصين من عام 2015 إلى عام 2021، وتقديم رؤى تجريبية توضح كيف يمكن لتطبيق تقنية البلوك تشين تحسين أداء الشركات بشكل ملحوظ في اقتصاد عالمي كبير. يبحث البحث في هذه الورقة في التأثيرات التفاضلية لتقنية البلوك تشين من خلال دمج مقاييس الأداء المالي والبيئي بشكل مبتكر في نموذج تجريبي، مما يكشف أن تطبيق تقنية البلوك تشين يعزز بشكل كبير الأداء البيئي. وعلاوة على ذلك، لوحظ أن تبني تقنية البلوك تشين يمكن أن يساهم في أداء الشركات من خلال تحسين شفافية المعلومات. ومن الجدير بالذكر أن تأثير تقنية البلوك تشين على أداء الشركات يُظهر اختلافات ملحوظة بناءً على هيكل الملكية والحساسية البيئية والميزات التقنية للشركات المذكورة. يمكن استخدام هذه الورقة كدليل للمؤسسات التي تسعى إلى تنفيذ تقنية blockchain وللحكومات التي تسعى إلى تطوير تشريعات التحول الرقمي.

الدراسات التي تناولت المتغير التابع (الأداء التنظيمي)

دراسة (34) هدفت الى معرفة تأثير الموارد البشرية على الأداء التنظيمي حيث تشكل الموارد البشرية مدخلا أساسيا لإصلاح هياكل الدولة خصوصا إذا ما تم الاهتمام بتطوير العنصر البشري بما يضمن فعاليته وكفاءته، إلا أن الاهتمام بالموارد البشري لم يكن بالشكل المطلوب رغم كل الجهود التي بذلت، لأن تحديات العصر الراهن كانت أكبر، وهو ما أثر على الموارد البشرية التي تعرضت لأزمة كبيرة تجسدت في عدم توفر هذه الموارد بالنوع والكم المطلوبين في ظل استخدام تكنولوجيا ونظم إنتاجية جديدة تجاوزت الاستخدام التقليدي للموارد البشرية خصوصا في ظل تزايد الأزمات المالية والوبائية والاقتصادية والسياسية، ورغم ذلك تعمل الدول على تحديث رأسمالها البشري عن طريق الانفتاح على ما يتيح مستجدات العصر.

دراسة (33) هدفت الى تقييم دور تقنيات الإنتاج الحديثة في تحسين أداء المنظمات الصناعية وقد تم استخدام الاستبيانات للحصول على البيانات. تم استخدام برنامج البيانات الإحصائية (SPSS) لتحليل البيانات واستخراج النتائج. توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: وجود تأثير ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) لاعتماد تقنيات الإنتاج الحديثة في تحسين الأداء التنظيمي من وجهة نظر العاملين. العلاقة مع العملاء ليست عاطفية. عدم السماح لمستويات الإدارة التنفيذية بالمشاركة في تخطيط أنظمة التشغيل. أوصت الدراسة بما يلي: تفعيل المعاملات الإلكترونية بين العميل والمؤسسات. الاستفادة من تجارب العملاء وتحسينها إذا لزم الأمر. السماح لمستويات الإدارة التنفيذية بالمشاركة في التخطيط التشغيلي.

دراسة (32) هدفت إلى دراسة العلاقة بين التدوير الوظيفي والأداء التنظيمي في المكاتب الإدارية في جامعة تشرين، حيث تم تناول التدوير الوظيفي كبعد واحد، في حين تم قياس الأداء التنظيمي من خلال بعدي الكفاءة والفعالية، وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيع الاستبانة على 363/ مفردة من العاملين في المكاتب الإدارية العاملة في جامعة تشرين، وتم التأكد من ثبات المقياس من خلال معامل ألفا كرونباخ. ومن أجل اختبار الفرضيات تم استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، حيث استخدم الباحثان الإحصاءات الوصفية واختبار الفروق لعينة واحدة one sample t test، بالإضافة إلى اختبار بيرسون لاختبار الارتباط الخطي بين متغيرات الدراسة. ومن خلال اختبار الفرضيات تم التوصل إلى عدد من النتائج من بينها: - انخفاض مستوى التدوير الوظيفي، وانخفاض مستوى كل من الكفاءة والفعالية التنظيمية في المكاتب الإدارية العاملة في جامعة تشرين. - وجود علاقة معنوية طردية متوسطة القوة بين التدوير الوظيفي والفعالية التنظيمية. - وجود علاقة معنوية طردية قوية بين التدوير الوظيفي والكفاءة التنظيمية.

دراسة (38) هدفت إلى التعرف على تأثير رأس المال الفكري على الأداء التنظيمي في شركات القطاع الخاص الصناعي المصري، وفي سبيل ذلك قامت الباحثتان بمراجعة الدراسات السابقة التي تصدت لتأثير رأس المال الفكري والأداء التنظيمي في البيئات الغربية، واعتمدت الدراسة على أربعة فروض بحثية تختبر تأثير رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، رأس مال العلاقات على الأداء التنظيمي، واعتمدت الباحثتان على عينة مكونة من (٢٥٥) شركة من شركات القطاع الخاص الصناعي المصري، وعلى قائمة استقصاء نمطية لجمع بيانات الدراسة من وحدات المعاينة في هذه الشركات، واستخدمت الباحثتان مجموعة من الأساليب الإحصائية متعددة المتغيرات في تحليل بيانات الدراسة، وانتهت الدراسة إلى أنه يوجد تأثير معنوي إيجابيا بين رأس المال الفكري بأبعاده الثلاثة على الأداء التنظيمي، وأن المتغيرات الديموغرافية ليس لها أي تأثير على رأس المال الفكري والأداء التنظيمي. واختتمت الدراسة بمناقشة النتائج ودلالاتها، كما قدمت الباحثتان المجالات البحثية التي تتطلب مزيدا من الدراسة في هذا المجال.

التعليق على الدراسات السابقة

الدراسات السابقة تركز على أهمية البلوك تشين في تحسين الأداء التنظيمي من خلال تبني حلول تقنية مبتكرة مثل العقود الذكية، إدارة البيانات اللامركزية، وتحليل المعلومات في الوقت الفعلي. كما تشترك جميع الأبحاث في التأكيد على أن البلوك تشين تساهم في تحسين الحوكمة المؤسسية وتقليل المخاطر التشغيلية. إلا أن معظم الدراسات السابقة على تركيز على القطاع المصرفي والصناعي، في حين يركز البحث الحالي على القطاع الخاص بمختلف مجالاته، مما يجعله أكثر شمولية في دراسة الاستراتيجيات المتبعة لتبني البلوك تشين وتأثيرها على الأداء التنظيمي. كما تتعمق هذه الدراسة في تحليل العلاقة

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

بين أبعاد الأداء التنظيمي مثل الكفاءة التشغيلية، الابتكار، رضا العملاء والموظفين، والأداء المالي، وهو ما يميزها عن الدراسات السابقة التي ركزت بشكل أساسي على الأداء المالي والإداري فقط.

وبناءً على ما سبق ترى الباحثان أن تبني استراتيجيات البلوك تشين في المؤسسات الخاصة يمثل تحولاً جوهرياً نحو تحسين الأداء التنظيمي من خلال تعزيز الأمان والشفافية والكفاءة التشغيلية. كما أن الدراسات السابقة أكدت أهمية هذه التقنية في تقليل التكاليف التشغيلية وتحسين إدارة الموارد وتعزيز الثقة بين الأطراف المعنية. ومع ذلك فإن البحث الحالي يتوسع في دراسة استراتيجيات تبني البلوك تشين وتأثيرها على مختلف أبعاد الأداء التنظيمي مما يساهم في تقديم نموذج شامل يعزز من التنافسية والاستدامة المؤسسية في القطاع الخاص.

منهج الدراسة

نظراً لطبيعة الدراسة التي تهدف إلى التعرف على أثر استراتيجيات التقنيات الحديثة (البلوك تشين) في تحسين الاداء التنظيمي بالتطبيق على القطاع الخاص تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث استخدمنا في الجانب النظري المنهج الوصفي الذي يعمل على توضيح متغيرات الدراسة ووصفها والتعرف عليها، مع استخدام المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية الذي يعمل على استخدام الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات المتعلقة بالدراسة للوصول الي نتائج يمكن من خلالها تحقيق اهداف الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في مؤسسات القطاع الخاص السعودي والذي يبلغ عددهم حوالي 11,274,689 عاملاً طبقاً لهيئة الإحصاء السعودية. نظراً لصعوبة إجراء الحصر الشامل لكافة أفراد مجتمع الدراسة فقد قامت الدراسة باستخدام أسلوب العينات الميسرة من أجل جمع البيانات المتعلقة بالدراسة وبلغ عدد أفراد عينة الدراسة الذين أجابوا على الاستبيان الإلكتروني 418 فرد.

أداة الدراسة

استخدمت الدراسة الاستبانة كأداة للدراسة وقد تكونت الاستبانة من ثلاث أقسام وهما: القسم الأول: ويتضمن البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة (النوع، العمر، المؤهل التعليمي، سنوات الخبرة). القسم الثاني: ويتضمن العبارات المتعلقة بالمتغير المستقل وهو محور سلاسل الكتل (البلوك تشين) ويتكون من ثلاث ابعاد (دعم المركزية، دعم الشفافية، دعم التتبع) ويشتمل على 15 عبارة. القسم الثالث: ويتضمن العبارات المتعلقة بالمتغير التابع وهو محور الأداء التنظيمي ويتكون من ثلاث ابعاد (البعد المالي، رضا العملاء، العمليات الداخلية) ويشتمل على 15 عبارة واستخدمت الدراسة مقياس ليكرت ذو الخمس درجات الذي يتكون من أوافق بشدة (5)، موافق (4)، محايد (3)، غير موافق (2)، غير موافق بشدة (1) في الإجابة على أسئلة محاور الدراسة.

جدول (1). طريقة تصحيح مقياس ليكرت الخماسي.

التدريج	أوافق بشدة	موافق	موافق إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة
الوزن	5	4	3	2	1
قيمة المتوسط الحسابي	5.00 - 4.21	4.20 - 3.41	3.40 - 2.61	2.60 - 1.81	1.80 - 1
مستوى درجة الاتجاه	مرتفعة جداً	مرتفعة	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً

المصدر : من اعداد الباحثان

جدول (2) . مكونات استمارة أداة الدراسة (الاستبانة).

أبعاد الدراسة	متغيرات الدراسة	عدد الأسئلة
البيانات الأولية	بيانات عن أفراد عينة الدراسة	4
محور سلاسل الكتل (البلوك تشين)	دعم المركزية	5
	دعم الشفافية	5
	دعم التتبع	5
محور الاداء التنظيمي	البعد المالي	5
	رضا العملاء	5
	العمليات الداخلية	5

المصدر: من اعداد الباحثان

صدق أداة الدراسة

تم حساب صدق عبارات الاستبيان عن طريق تحديد مستوى التجانس الداخلي من خلال التعرف على الدلالة الإحصائية لمعاملات الارتباط بيرسون بين درجة العبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة وجاءت النتائج كما يلي:

المحور الأول: سلاسل الكتل (البلوك تشين)

يبين الجدول (3) قيمة معاملات الارتباط لعبارات المحور الأول مع الدرجة الكلية للمحور.

جدول (3) . معاملات الارتباط لعبارات المحور الأول.

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
دعم المركزية			
1	تساهم تقنية البلوك تشين في التوجه نحو لا مركزية البيانات	0.760**	0.000
2	يؤثر مستوى اللامركزية الذي توفره تقنية البلوك تشين إيجابياً على سرعة تنفيذ العمليات الإدارية والمالية	0.795**	0.000
3	يساعد البلوك تشين في تقليل تحكم الإدارة العليا في القرارات	0.845**	0.000
4	تعزز البلوك تشين مبدأ توزيع الصلاحيات والمسؤوليات	0.835**	0.000
5	تمكن اللامركزية من استرجاع المعلومات المخزنة	0.909**	0.000
دعم الشفافية			
6	تمكن البلوك تشين جميع الأطراف من رؤية التغيرات الحاصلة في المشروعات	0.908**	0.000
7	من خلال البلوك تشين يتأكد جميع الأطراف من تنفيذ الإجراءات بشكل صحيح	0.902**	0.000
8	تعزز الشفافية عملية الوصول إلى المعلومات المتعلقة بالأنشطة ذات العلاقة	0.895**	0.000
9	تزيد الشفافية من درجة المرونة في استخدام تكنولوجيا المعلومات	0.863**	0.000
10	تعزز الشفافية من موثوقية البيانات لدى جميع الأطراف	0.873**	0.000
دعم التتبع			
11	يزيد التتبع من دقة المعلومات المتعلقة بعمليات الإنتاج في المشروعات	0.898**	0.000
12	يساعد التتبع من التأكد من سلامة العمليات الإدارية في المشروعات	0.761**	0.000
13	يمكن تتبع وسائل تنفيذ العمليات الإدارية من خلال تطبيقات البلوك تشين	0.907**	0.000
14	يقلل التتبع من المخاطر المتعلقة بعمليات الاحتيال في المشروعات	0.908**	0.000
15	يشارك جميع الأطراف ذات الصلة بالمعلومات المتعلقة بمنتجات المشروع	0.896**	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

تبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور سلاسل الكتل (البلوك تشين) كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور سلاسل الكتل (البلوك تشين) تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

المحور الثاني: الأداء التنظيمي

يبين الجدول (4) قيمة معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني مع الدرجة الكلية للمحور .

جدول (4) . معاملات الارتباط لعبارات المحور الثاني.

م	العبارة	معامل ارتباط بيرسون	Sig
الأداء التنظيمي			
1	يتم الاستغلال الأمثل للموارد المالية والإمكانات المتاحة	0.928**	0.000
2	تسعى المشروعات على توفير مصادر تمويل تؤدي إلى تحسين الإيرادات	0.920**	0.000
3	يوجد أقسام متخصصة بتحسين الأداء المالي في المشروعات	0.929**	0.000
4	يتم تخصيص خطة مالية للبحث والتطوير في المشروعات	0.917**	0.000
5	تنتهج المشروعات سياسة تخفيض التكاليف مع المحافظة على جودة المنتج	0.940**	0.000
رضا العملاء			
6	تحرص المشروعات على تحقيق الاحتياجات المتوقعة من العملاء	0.955**	0.000
7	تعمل المشروعات على الدخول في أسواق ومناطق جديدة للمساعدة في الانتشار	0.910**	0.000
8	تحرص المشروعات على بناء علاقات متميزة مع العملاء	0.929**	0.000
9	تحرص المشروعات على تقديم منتجات مختلفة للعملاء	0.758**	0.000
10	تتميز المشروعات بتقديم المنتجات ذات الجودة العالية للعملاء	0.909**	0.000
العمليات الداخلية			
11	تحرص المشروعات على تبسيط إجراءات العمل باستمرار	0.905**	0.000
12	تقوم المشروعات بتحسين الكفاءة التشغيلية لعملياتها المختلفة	0.911**	0.000
13	يتم تطوير إجراءات العمل لمواكبة المستجدات المختلفة	0.864**	0.000
14	تحسن المشروعات الجودة من خلال التقنيات الحديثة (البلوك تشين)	0.754**	0.000
15	تتميز إدارة المشروعات بوضوح المهام وأدوار العاملين فيها	0.786**	0.000

** ذات دلالة إحصائية عند 0.01

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

تبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع عبارات محور الأداء التنظيمي كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني أن عبارات محور الأداء التنظيمي تتمتع بصدق الاتساق الداخلي وهي صالحة لأغراض الدراسة.

ثبات أداة الدراسة

تم حساب ثبات أداة الدراسة باستخدام معادلة ألفا كرونباخ Alpha-Cronbach وكانت النتائج كما فى دول (5):

جدول (5) . معامل الثبات لمحاور استمارة الاستبيان.

المحاور	معامل الفا كرونباخ	عدد العبارات
سلاسل الكتل (البلوك تشين)	0.974	15
الأداء التنظيمي	0.980	15
إجمالي استمارة الاستبيان	0.989	30

يتبين أن قيمة معامل الثبات Alpha أكبر من 0.7 لجميع محاور استمارة الاستبيان مما يؤكد على صلاحية وارتباط عبارات محاور استمارة الاستبيان وارتفاع مستوى ثبات أداة الدراسة مما يسمح باستخدام الأداة لغرض الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي سيتم تجميعها وقد استخدمت الدراسة العديد من الأساليب الإحصائية المناسبة:

1. معامل ارتباط بيرسون لحساب صدق الاتساق الداخلي.
2. معامل ألفا كرونباخ لحساب درجة ثبات أداة الدراسة.
3. التكرارات والنسب المئوية والرسوم والاشكال البيانية لوصف خصائص افراد عينة الدراسة والمتوسطات الحسابية والانحراف المعياري لوصف مستوى استجابة افراد عينة الدراسة لعبارات أداة الدراسة
4. معادلة الانحدار البسيط: لاختبار فروض الدراسة .

النتائج والمناقشة

خصائص العينة

يوضح الجدول (6) توزيع عينة الدراسة وفقا لخصائص افراد عينة الدراسة.

جدول (6). توزيع عينة الدراسة وفقا لخصائص افراد عينة الدراسة

الخاصية	الفئات	العدد	%
النوع	ذكر	229	54.8
	أنثى	189	45.2
العمر	أقل من 30 سنة	123	29.4
	من 30 إلى أقل من 40 سنة	147	35.2
	من 40 إلى أقل من 50 سنة	83	19.9
	50 سنة فأكثر	65	15.6
	ثانوية عامة فأقل	69	16.5
المؤهل العلمي	دبلوم	89	21.3
	بكالوريوس	177	42.3
	دراسات عليا	83	19.9
	أقل من سنتين	66	15.8
عدد سنوات الخبرة	من 2 إلى أقل من 5 سنوات	114	27.3
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	120	28.7
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	71	17.0
	15 سنة فأكثر	47	11.2

1- النوع

تكونت عينة الدراسة من 229 فرد من من الذكور بنسبة 54.8% و 189 فرد من الاناث بنسبة 45.2% .

2- العمر

كانت اعمار 123 فرد من افراد عينة الدراسة أقل من 30 سنة بنسبة 29.4% و 147 فرد أعمارهم من 30 إلى 40 سنة بنسبة 35.2% و 83 فرد أعمارهم من 40 إلى أقل من 50 سنة بنسبة 19.9% و 56 فرد أعمارهم 50 سنة فأكثر بنسبة 15.6%

3- المؤهل التعليمي

وجد ان 69 فرد من افراد عينة الدراسة مؤهلهم ثانوية عامة فاقل بنسبة 16.5% و 89 فرد مؤهلهم دبلوم بنسبة 21.3% و 177 فرد مؤهلهم بكالوريوس بنسبة 42.3% و 83 فرد مؤهلهم دراسات عليا بنسبة 19.9%

4- سنوات الخبرة

تبين ان 66 فرد من افراد عينة الدراسة خبرتهم أقل من سنتين بنسبة 15.8% و 114 فرد خبرتهم من 2 إلى أقل من 5 سنوات بنسبة 27.3% و 120 فرد خبرتهم من 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 28.7% و 71 فرد خبرتهم من 10 إلى أقل من 15 سنة بنسبة 17% و 47 فرد خبرتهم 15 سنة فأكثر بنسبة 11.2% .

محور سلاسل الكتل (البلوك تشين):**1- دعم المركزية:**

يوضح الجدول (7) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم المركزية كما يلي:

جدول (7). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم المركزية.

العبارات	موافق تماما (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق مطلقا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1 تساهم تقنية البلوك تشين في التوجه نحو لا مركزية البيانات	176	169	73	0	0	4.25	0.73	1	مرتفعة جدا
2 يؤثر مستوى اللامركزية الذي توفره تقنية البلوك تشين إيجابياً على سرعة تنفيذ العمليات الإدارية والمالية	132	229	34	23	0	4.12	0.78	2	مرتفعة
3 يساعد البلوك تشين في تقليل تحكم الإدارة العليا في القرارات	123	187	75	33	0	3.96	0.89	4	مرتفعة
4 تعزز البلوك تشين مبدأ توزيع الصلاحيات والمسؤوليات	169	122	60	67	0	3.94	1.09	5	مرتفعة
5 تمكن اللامركزية من استرجاع المعلومات المخزنة	144	185	74	15	0	4.10	0.81	3	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد دعم المركزية									
						4.07	0.86	مرتفعة	

تبين من الجدول (7) ارتفاع مستوى دعم المركزية كأحد أبعاد تطبيق سلاسل الكتل (البلوك تشين) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.07 وانحراف معياري 0.86 وعند دراسة عبارات بعد دعم المركزية تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جدا وأربع عبارات في مستوى الموافقة المرتفع. وعند ترتيب عبارات بعد دعم المركزية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (تساهم تقنية البلوك تشين في التوجه نحو لا مركزية البيانات) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.25 وانحراف معياري 0.73 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا بينما جاءت العبارة (تعزز البلوك تشين مبدأ توزيع الصلاحيات والمسؤوليات) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.94 وانحراف معياري 1.09 وبدرجة موافقة مرتفعة .

2- دعم الشفافية:

يوضح الجدول (8) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم الشفافية.

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

جدول (8). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم الشفافية.

العبارة	موافق تماما (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق مطلقا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1	126	151	77	64	0	3.81	1.03	4	مرتفعة
2	126	203	53	13	23	3.95	1.02	3	مرتفعة
3	126	128	96	54	14	3.71	1.13	5	مرتفعة
4	119	208	62	29	0	4.00	0.84	2	مرتفعة
5	188	104	122	4	0	4.14	0.87	1	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد دعم الشفافية						3.92	0.98	مرتفعة	

تبين من الجدول (8) ارتفاع مستوى دعم الشفافية كأحد أبعاد تطبيق سلاسل الكتل (البلوك تشين) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.07 بانحراف معياري 0.86 وعند دراسة عبارات بعد دعم الشفافية تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع. وعند ترتيب عبارات بعد دعم الشفافية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (تعزز الشفافية من موثوقية البيانات لدي جميع الأطراف) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.14 وانحراف معياري 0.87 وبدرجة موافقة مرتفعة، بينما جاءت العبارة (تعزز الشفافية عملية الوصول الى المعلومات المتعلقة بالأنشطة ذات العلاقة) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.71 وانحراف معياري 1.13 وبدرجة موافقة مرتفعة

3- دعم التتبع:

يوضح الجدول (9) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم التتبع.

جدول (9). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد دعم التتبع.

العبارة	موافق تماما (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق مطلقا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1	169	149	66	24	10	4.06	1.00	1	مرتفعة
2	135	183	66	24	10	3.98	0.96	2	مرتفعة
3	130	164	90	34	0	3.93	0.92	3	مرتفعة
4	144	94	97	56	27	3.65	1.26	5	مرتفعة
5	152	102	113	37	14	3.82	1.12	4	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد العمليات الداخلية						3.89	1.05	مرتفعة	

تبين من الجدول (9) ارتفاع مستوى دعم التتبع كأحد أبعاد تطبيق سلاسل الكتل (البلوك تشين) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.89 بانحراف معياري 1.05 وعند دراسة عبارات بعد دعم التتبع تبين

أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع. وعند ترتيب عبارات بعد دعم التتبع من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (يزيد التتبع من دقة المعلومات المتعلقة بعمليات الانتاج في المشروعات) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.06 وانحراف معياري 1.00 وبدرجة موافقة مرتفعة ، بينما جاءت العبارة (يقلل التتبع من المخاطر المتعلقة بعمليات الاحتيال في المشروعات) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.65 وانحراف معياري 1.27 وبدرجة موافقة مرتفعة

يوضح الجدول (10) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور سلاسل الكتل (البلوك تشين).

جدول (10). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور سلاسل الكتل (البلوك تشين).

الترتيب	مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
1	مرتفعة	0.86	4.07	دعم المركزية
2	مرتفعة	0.98	3.92	دعم الشفافية
3	مرتفعة	1.05	3.89	دعم التتبع
	مرتفعة	0.96	3.96	المتوسط الحسابي

يتبين من الجدول (10) ارتفاع مستوى تطبيق سلاسل الكتل (البلوك تشين) في مؤسسات القطاع الخاص السعودي من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.96 بانحراف معياري 0.96 وتبين أن أبعاد محور سلاسل الكتل (البلوك تشين) جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن بعد دعم المركزية جاء في المرتبة الاولى بمتوسط حسابي 4.07 وانحراف معياري 0.86 يليه بعد دعم الشفافية في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 3.92 وانحراف معياري 0.98 ثم بعد دعم التتبع في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.89 وانحراف معياري 1.05 .

محور الأداء التنظيمي:

1- البعد المالي:

يوضح الجدول (11) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد المالي.

جدول (11). المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات البعد المالي.

الترتيب	مستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	غير موافق مطلقاً (1)	غير موافق (2)	محايد (3)	موافق (4)	موافق تماماً (5)	العبارات
5	مرتفعة	1.03	3.92	11	40	53	181	133	1 يتم الاستغلال الأمثل للموارد المالية والامكانيات المتاحة
4	مرتفعة	0.91	4.03	10	13	69	189	137	2 تسعى المشروعات على توفير مصادر تمويل تؤدي الى تحسين الإيرادات
1	مرتفعة	0.89	4.09	0	34	45	189	150	3 يوجد اقسام متخصصة بتحسين الأداء المالي في المشروعات
3	مرتفعة	0.99	4.05	0	23	56	195	144	4 يتم تخصيص خطة مالية للبحث والتطوير في المشروعات
2	مرتفعة	0.98	4.07	10	24	54	169	161	5 تنتهج المشروعات سياسة تخفيض التكاليف مع المحافظة على جودة المنتج
	مرتفعة	0.96	4.03						المتوسط الحسابي العام لعبارات البعد المالي

تبين من الجدول (11) ارتفاع مستوى البعد المالي كأحد أبعاد الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.03 بانحراف معياري 0.96 وعند دراسة عبارات البعد المالي تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع. وعند ترتيب عبارات البعد المالي من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (يوجد اقسام متخصصة بتحسين الأداء المالي في المشروعات) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.09 وانحراف معياري 0.89 وبدرجة موافقة مرتفعة، بينما جاءت العبارة (يتم الاستغلال الأمثل

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

للموارد المالية والامكانيات المتاحة) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.92 وانحراف معياري 1.03 وبدرجة موافقة مرتفعة .

2- رضا العملاء:

يوضح الجدول (12) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد رضا العملاء.

جدول (12) . المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد رضا العملاء

العبارة	موافق تماما (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق مطلقا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1	150	159	58	41	10	3.95	1.05	3	مرتفعة
2	137	150	97	34	0	3.93	0.94	4	مرتفعة
3	150	154	54	50	10	3.92	1.09	5	مرتفعة
4	160	173	81	4	0	4.17	0.77	1	مرتفعة
5	144	185	74	15	0	4.10	0.81	2	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد رضا العملاء						4.01	0.93	مرتفعة	

تبين من الجدول (12) ارتفاع مستوى رضا العملاء كأحد ابعاد الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.01 بانحراف معياري 0.93 وعند دراسة عبارات بعد رضا العملاء تبين أن جميع العبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعند ترتيب عبارات بعد رضا العملاء من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (تحرص المشروعات على تقديم منتجات مختلفة للعملاء) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.17 وانحراف معياري 0.77 وبدرجة موافقة مرتفعة، بينما جاءت العبارة (تحرص المشروعات على بناء علاقات متميزة مع العملاء) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.92 وانحراف معياري 1.09 وبدرجة موافقة مرتفعة .

3- العمليات الداخلية:

يوضح الجدول (13) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد العمليات الداخلية كما يلي:

جدول (13) . المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بعد العمليات الداخلية.

العبارة	موافق تماما (5)	موافق (4)	محايد (3)	غير موافق (2)	غير موافق مطلقا (1)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	مستوى الموافقة
1	126	151	77	64	0	3.81	1.03	4	مرتفعة
2	126	203	53	13	23	3.95	1.02	3	مرتفعة
3	126	128	96	54	14	3.71	1.13	5	مرتفعة
4	176	169	73	0	0	4.25	0.73	1	مرتفعة جدا
5	132	229	34	23	0	4.12	0.78	2	مرتفعة
المتوسط الحسابي العام لعبارات بعد العمليات الداخلية						3.97	0.94	مرتفعة	

تبين من الجدول (13) ارتفاع مستوى العمليات الداخلية كأحد أبعاد الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 3.97 بانحراف معياري 0.94 وعند دراسة عبارات بعد العمليات الداخلية تبين أن عبارة واحدة في مستوى الموافقة المرتفع جدا وأربع عبارات في مستوى الموافقة المرتفع وعند ترتيب عبارات بعد العمليات الداخلية من حيث درجة الأهمية النسبية (قيمة المتوسط الحسابي الأكبر) من وجهة نظر عينة الدراسة تبين ما يلي:

جاءت العبارة (تحسن المشروعات الجودة من خلال التقنيات الحديثة (البلوك تشين)) كأهم العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 4.25 وانحراف معياري 0.73 وبدرجة موافقة مرتفعة جدا، بينما جاءت العبارة (يتم تطوير إجراءات العمل لمواكبة المستجدات المختلفة) كأقل العبارات من حيث الأهمية النسبية بمتوسط حسابي 3.71 وانحراف معياري 1.13 وبدرجة موافقة مرتفعة .

يوضح الجدول (14) التكرارات والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الأداء التنظيمي.

جدول (14) . المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد محور الأداء التنظيمي.

الترتيب	المستوى الموافقة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
1	مرتفعة	0.96	4.03	البعد المالي
2	مرتفعة	0.93	4.01	رضا العملاء
3	مرتفعة	0.94	3.97	العمليات الداخلية
	مرتفعة	0.94	4.00	المتوسط الحسابي

يتبين من الجدول (14) ارتفاع مستوى الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي من وجهة نظر افراد عينة الدراسة حيث بلغت قيمة المتوسط الحسابي 4.00 بانحراف معياري 0.94 وتبين أن أبعاد محور الأداء التنظيمي جاءت جميعها في مستوى الموافقة المرتفع وتبين أن البعد المالي جاء في المرتبة الاولى بمتوسط حسابي 4.03 وانحراف معياري 0.96 يليه بعد رضا العملاء في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي 4.01 وانحراف معياري 0.93 ثم بعد العمليات الداخلية في المرتبة الثالثة بمتوسط حسابي 3.97 وانحراف معياري 0.94 .

اختبار فروض الدراسة

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسلاسل الكتل على الأداء التنظيمي

جدول (15) . الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الرئيسية.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R ²)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.983	91.545	8380.399	0.953	0.976	0.000

يتبين من الجدول (15) ان المتغير المستقل (سلاسل الكتل) يفسر 95.3% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق سلاسل الكتل والأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.976 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لسلاسل الكتل على الأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى تطبيق سلاسل الكتل بمقدار 1 % ازداد مستوى الأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.983 % ، وعليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لسلاسل الكتل على الأداء التنظيمي. وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (2، 4، 8، 19، 33، 38).

الفرضية الفرعية الاولى: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على البعد المالي للأداء التنظيمي

جدول (16) . الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الاولى.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R ²)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
1.070	38.742	1500.938	0.783	0.885	0.000

يتبين من الجدول (16) ان المتغير المستقل (دعم المركزية) يفسر 78.3% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (البعد المالي للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم المركزية والبعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.885 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

لدعم المركزية على البعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 حيث كانت قيمة $(Sig\ t) = 0.000$ وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم المركزية بمقدار 1 % ازداد مستوى البعد المالي للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 1.070% و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على البعد المالي للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على رضا العملاء للأداء التنظيمي
جدول (17). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثانية.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
1.027	44.126	1947.115	0.824	0.908	0.000

يتبين من الجدول (17) ان المتغير المستقل (دعم المركزية) يفسر 82.4% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (رضا العملاء للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم المركزية ورضا العملاء للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.908 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم المركزية على رضا العملاء للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 حيث كانت قيمة $(Sig\ t) = 0.000$ وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم المركزية بمقدار 1 % ازداد مستوى رضا العملاء للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 1.027% ، و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على رضا العملاء للأداء التنظيمي .

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي
جدول (18). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
1.019	47.887	2293.208	0.846	0.920	0.000

يتبين من الجدول (18) ان المتغير المستقل (دعم المركزية) يفسر 84.6% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (العمليات الداخلية للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم المركزية والعمليات الداخلية للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.920 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم المركزية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 حيث كانت قيمة $(Sig\ t) = 0.000$ وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم المركزية بمقدار 1 % ازداد مستوى العمليات الداخلية للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 1.019% و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم المركزية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية الرابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على البعد المالي للأداء التنظيمي
جدول (19). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الرابعة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.914	41.375	1711.923	0.805	0.897	0.000

يتبين من الجدول (19) ان المتغير المستقل (دعم الشفافية) يفسر 80.5% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (البعد المالي للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم الشفافية والبعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.897 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم الشفافية على البعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوى معنوية 0.05 حيث كانت قيمة $(Sig\ t) = 0.000$ وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم الشفافية بمقدار 1 % ازداد مستوى البعد المالي للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.914% و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على البعد المالي للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية الخامسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على رضا العملاء للأداء التنظيمي:
جدول (20) الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الخامسة

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.884	50.335	2533.651	0.859	0.927	0.000

يتبين من الجدول (20) ان المتغير المستقل (دعم الشفافية) يفسر 85.9% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (رضا العملاء للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم الشفافية والبعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.927 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم الشفافية على رضا العملاء للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم الشفافية بمقدار 1 % ازداد مستوى رضا العملاء للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.884 % وعليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على رضا العملاء للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية السادسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي:
جدول (21). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية السادسة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.908	84.656	7166.555	0.945	0.972	0.000

يتبين من الجدول (21) ان المتغير المستقل (دعم الشفافية) يفسر 94.5% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (العمليات الداخلية للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم الشفافية والعمليات الداخلية للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.972 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم الشفافية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم الشفافية بمقدار 1 % ازداد مستوى العمليات الداخلية للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.908 % وعليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم الشفافية على العمليات الداخلية للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية السابعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على البعد المالي للأداء التنظيمي:
جدول (22). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية السابعة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.885	47.824	2287.132	0.846	0.920	0.000

يتبين من الجدول (22) ان المتغير المستقل (دعم التتبع) يفسر 84.6% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (البعد المالي للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم التتبع والبعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.920 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم التتبع على البعد المالي للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم التتبع بمقدار 1 % ازداد مستوى البعد المالي للأداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.885 % وعليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على البعد المالي للأداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية الثامنة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على رضا العملاء للأداء التنظيمي:
جدول (23). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثامنة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.826	47.333	2240.450	0.843	0.918	0.000

يتبين من الجدول (23) ان المتغير المستقل (دعم التتبع) يفسر 84.3% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (رضا العملاء للأداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم التتبع ورضا العملاء للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.918 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم التتبع على رضا العملاء للأداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم التتبع بمقدار 1 % ازداد مستوى

أثر تطبيق تقنية البلوك تشين في تحسين الاداء التنظيمي فى القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية

رضا العملاء للاداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.826% و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على رضا العملاء للاداء التنظيمي.

الفرضية الفرعية التاسعة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على العمليات الداخلية للاداء التنظيمي:
جدول (24). الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية التاسعة.

معامل التأثير (b)	معنوية المتغير التابع (t)	معنوية النموذج (F)	معامل التفسير (R^2)	معامل الارتباط (r)	الدلالة الإحصائية (P-VALUE)
0.809	47.503	2256.525	0.844	0.919	0.000

يتبين من الجدول (24) ان المتغير المستقل (دعم التتبع) يفسر 84.4% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (العمليات الداخلية للاداء التنظيمي) وتبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين دعم التتبع والعمليات الداخلية للاداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط 0.919 وكذلك تبين وجود تأثير ذي دلالة إحصائية لدعم التتبع على العمليات الداخلية للاداء التنظيمي عند مستوي معنوية 0.05 حيث كانت قيمة (Sig t) = 0.000 وهي قيمة أقل من 0.05 أي أن قيمة t المحسوبة أكبر من قيمة t الجدولية وتبين أن كلما ازداد مستوى دعم التتبع بمقدار 1 % ازداد مستوى العمليات الداخلية للاداء التنظيمي في مؤسسات القطاع الخاص السعودي بمقدار 0.809% و عليه تقبل الفرض البديل وهو انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدعم التتبع على العمليات الداخلية للاداء التنظيمي.

التوصيات

- أهمية قيام الإدارة بمؤسسات القطاع الخاص بالمملكة العربية السعودية بتطبيق نظام البلوك تشين لمساهمته في التقليل من المخاطر المتعلقة بعمليات الاحتيال في المشروعات وتعزيز مبدأ الصلاحيات والمسؤوليات
- ضرورة اعتماد الانظمة الالكترونية القائمة على تطبيق البلوك تشين لتعزيز الشفافية في العمليات التشغيلية والإدارية.
- العمل على توظيف تقنيات التتبع القائمة على البلوك تشين كأداة فعالة للحد من مخاطر الاحتيال والتلاعب، خاصة في سلاسل الإمداد والتوريد.
- العمل على الاستغلال الأمثل للموارد المالية والقدرات المتاحة عبر دمج تطبيقات البلوك تشين في إدارة الموارد، وذلك بتحسين كفاءة عمليات الشراء، والتعاقدات.
- ضرورة قيام المؤسسات بتبني استراتيجيات تهدف إلى بناء علاقات مستدامة ومتميزة مع العملاء من خلال توظيف حلول البلوك تشين في ضمان الشفافية والمصادقية في المعاملات.
- ضرورة قيام مؤسسات القطاع الخاص بوضع خارطة طريق واضحة لتطبيق تقنية البلوك تشين، تتضمن الأهداف، والمجالات المستهدفة
- عقد ورش عمل وندوات تعريفية للقيادات الإدارية والفنية حول فوائد استخدام البلوك تشين في تعزيز الشفافية
- أهمية تطوير البنية التحتية الرقمية في مؤسسات القطاع الخاص، بما يشمل تحديث الأنظمة، وتأمين الشبكات، وتوفير بيئة تكنولوجية متكاملة تسمح بتفعيل حلول البلوك تشين بكفاءة وأمان.
- إنشاء برامج تدريبية متخصصة في مجال البلوك تشين، تستهدف الموظفين في الإدارات التقنية والإدارية، لتمكينهم من تشغيل المنصات وفهم كيفية دمج هذه التقنية في سير العمل.

مقترحات الدراسة

- بناء على النتائج والتوصيات تقترح الدراسة مجموعة من الدراسات والأبحاث التي يمكن إجراؤها مستقبلياً وهي:
- التوسع في اجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بتطبيق سلاسل الكتل (البلوك تشين) في المؤسسات والشركات بالمملكة العربية السعودية وتأثيرها على مستويات الأداء والإنتاجية
- التوسع في اجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بالاداء التنظيمي في المؤسسات والشركات بالمملكة العربية السعودية والعوامل المؤثرة عليه .

المراجع

- 1- بن محمد، هدى (2020). تكنولوجيا البلوك تشين وتطبيقاتها الممكنة في قطاع الأعمال، مجلة دراسات اقتصادية، جامعة عبد الحميد مهري - قسنطينة 2 - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 7(1)، 41-62.
- 2- الحريري، بسمة محمد إدريس (2025). دور تقنية البلوك تشين Blockchain كمتغير وسيط في العلاقة بين التحول الرقمي وتحسين أداء إدارة الموارد البشرية: دراسة ميدانية بالقطاع المصرفي المصري، مجلة راية الدولية للعلوم التجارية، معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة، 4(12)، 887-926.

- 3- بن عوف، امانى عبد الله (2024). أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل (Blockchain) في القطاع المصرفي (دراسة ميدانية بالتطبيق على مصرف الراجحي بالمملكة العربية)، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، 5(52)، 25-5
- 4- عابد، فاهم ، وقرطبي، سهيلة (2024). دور تقنية البلوك تشين في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة ، الجزائر، 9(3)، 708-725
- 5- GPS, Citi. (2018). Global perspectives & solutions
- 6- Cognizant. (2019). Financial Services: Building a Blockchain One Block At A Time.
- 7- Sharma, R.; Mehta, K.; Sidhu, N.K. and Vyas, V. (2023). Extending UTAUT2 model with sustainability and psychological factors in adoption of blockchain technology for the digital transformation of banks in India. In Revolutionizing Financial Services and Markets Through FinTech and Blockchain (pp. 27-43). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8624-5.ch003>
- 8- Adel, H.M. and Younis, R.A.A. (2023). Interplay among blockchain technology adoption strategy, e-supply chain management diffusion, entrepreneurial orientation and human resources information system in banking. Journal Emerging International Markets, 18(10): <https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2021-0165>.
- 9- Abhishek, S.; Pronaya, B.; Arunendra, S. and Atul, M. (2018, 12). A systematic review on evolution of blockchain generations. ITEE- Information Technology & Electrical Engineering, 07(06): 04.
- 10- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Bitcoin White Paper.
- 11- Buterin, V. (2015). Ethereum: A next-generation smart contract and decentralized application platform. Ethereum White Paper.
- 12- Hoskinson, C. (2017). Cardano and the evolution of blockchain technology. Blockchain Innovation Conference Proceedings, 45-60.
- 13- Casino, F.; Dasaklis, T.K. and Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification, and open issues. Telematics and Informatics, 36:55-81.
- 14- Iansiti, M. and Lakhani, K.R. (2017). The truth about blockchain. Harvard Business Review, 95(1):118-127.
- 15- رحيمة، نوري جهاد (2022). تطبيقات تقنية البلوك تشين، مجلة العلوم القانونية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، 7(2)، 912-929.
- 16- Kişi, N. (2022). Exploratory research on the use of blockchain technology in recruitment. Sustainability, 14(16):10098. <https://doi.org/10.3390/su141610098>
- 17- الرحيلي، مدى، عبد اللطيف ، والضحوي هناء على (2020) تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية : دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين blockchain، مجلة دراسات وتكنولوجيا المعلومات، 51(5)، 39-53
- 18- إيهاب خليفة (2018) البلوك تشين: الثورة التكنولوجية القادمة في عالم المال والإدارة، (03) 02 مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة.
- 19- Zhang, jie. (2024). Blockchain technology and corporate performance: Empirical evidence from listed companies in China. School of Business, Hohai University, Nanjing 211100, China. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/21/9177>
- 20- Gadekallu, T.R.; Huynh, T.; Wang, W.; Yenduri, G.; Ranaweera, P.; Pham, Q.V., ... et al. (2022). Blockchain for the metaverse: A review. <https://arxiv.org/abs/2203.09738>
- 21- طروبيا نذير. (2020). تكنولوجيا البلوك تشين وتأثيراتها على المستقبل الرقمي للمعاملات الاقتصادية: الفرص والتحديات. مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، 3(1)، 98-109.
- 22- مجاوي، سعاد. (2023). فكرة العقود الذكية كأحد أهم تطبيقات البلوك تشين. مجلة البحوث القانونية، 6(1)، 557-577.
- 23- Mendling, J.; Weber, I.; Aalst, W.; Brocke, J.; Cabanillas, C.; Daniel, F. and Zhu, L. (2018). Blockchains for business process management: A structured literature review. Business & Information Systems Engineering, 59(6):521-529.

- 24- Gorkhali, A. and Chowdhury, R. (2022). Blockchain and the evolving financial market: A literature review. *J. Industrial Integration and Management*, 7(01):47-81.
- 25- Almasoud, A.S.; Hussain, F.K. and Hussain, O.K. (2020). Smart contracts for blockchain-based reputation systems: A systematic literature review. *J. Network and Computer Applications*, 170:102814.
- 26- Hasse, F.; von Perfall, A.; Hillebrand, T.; Smole, E.; Lay, L. and Charlet, M. (2016). Blockchain-An opportunity for energy producers and consumers. *PwC Global Power & Utilities*, 1-45.
- 27- Garg, S.; Gupta, S. and Gupta, B. (2022). Impacts of blockchain on digital marketing. In *Intelligent Sustainable Systems: Selected Papers of WorldS4 2021, Volume 1* (pp. 209-217). Springer Singapore.
- 28- Frizzo-Barker, J.; Chow-White, P.A.; Adams, P.R.; Mentanko, J.; Ha, D. and Green, S. (2020). Blockchain as a disruptive technology for business: A systematic review. *Int. J. Information Management*, 51:102029.
- 29- ابو عليم (2014). أثر التمكين الاداري في الاداء التنظيمي في المستشفيات الخاصة في عمان رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط المملكة الأردنية الهاشمية.
- 30- Tuama, H.Y. and Alqhiwi, L.A. (2014). The impact of application of business process reengineering on improvement the institutional performance effectiveness: A field study on the Jordanian pharmaceutical companies. *Eur. J. Scientific Res.*, 122(1):81-98.
- 31- Kestilä-Kekkonen, E. and Söderlund, P. (2016). Political trust, individual-level characteristics and institutional performance: Evidence from Finland, 2004-13. *Scandinavian Political Studies*, 39(2):138-160.
- 32- بركات، حيان محمد (2021). دور التدوير الوظيفي في تحسين الأداء التنظيمي: دراسة ميدانية في جامعة تشرين، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة تشرين، 43(4)، 11-29.
- 33- عبد السلام، دعاء محمد (2022). دور تقنيات الإنتاج الحديثة في تحسين أداء المنظمات الصناعية: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس - كلية التجارة، 1(4)، 707-752.
- 34- الجاسم، نعيمة عبد الله (2022). تأثير الموارد البشرية على الأداء التنظيمي، مجلة الباحث للدراسات القانونية والقضائية، محمد قاسمي، 1(45)، 457-470.
- 35- Busca, L. and Bertrandias, L. (2020). A framework for digital marketing research: Investigating the four cultural eras of digital marketing. *J. Interactive Marketing*, 49:1-9.
- 36- خليفة، منى محي الدين محمد (2020). التطوير التنظيمي ودوره في تحسين الأداء: دراسة تطبيقية على العاملين بالبنوك المصرية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس - كلية التجارة بالإسماعيلية، 11(1)، 664-700.
- 37- Polzer, T. (2022). The role of Post-New Public Management in shaping innovation: The case of a public hospital. *Int. Review of Administrative Sci.*, 88(4):1032-1049.
- 38- الشريف، جميلة هاشم عبد المجيد هاشم (2021). تأثير رأس المال الفكري على الأداء التنظيمي في شركات القطاع الخاص الصناعي المصري، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، جامعة مدينة السادات - كلية التجارة، 11(2)، 1-30.
- 39- بلغوثي، محمد. (2019). الاتصال التنظيمي وتحسين الاداء الوظيفي في المؤسسات الجامعية دراسة ميدانية في المركز الجامعي احمد زبانة غليزان رسالة ماجستير، جامعة عبد الحميد بن باديس ميستغانم الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.
- 40- Rana, A. (2017, March). Is blockchain the solution for healthcare? *Dataconomy*. <https://dataconomy.com/2017/03/blockchain-solution-healthcare/>
- 41- Yermack, D. (2017). Corporate governance and blockchain. *Review of Finance*, 21(1):7-31.
- 42- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in strengthening cybersecurity and protecting privacy. *Telecommunications Policy*, 42(4):335-344.

The impact of blockchain technology on improving organizational performance in the private sector in the Kingdom of Saudi Arabia

Hoda A.I. Abdelnabi* and Bashayr M.M. Hamod

Arab East Collage for Postgraduates, Kingdom of Saudi Arabia

*Corresponding author E-mail: haabdelnabi@arabeast.edu.sa

Dr.noura.ahmed2@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to demonstrate the role of modern technology strategies (blockchain) in improving organizational performance, specifically within the Saudi private sector, which comprises over 10,000 individuals. The study employed a descriptive-analytical approach, utilizing a field study methodology and employing a questionnaire as the primary data collection tool. The study population consisted of a random sample of 418 employees from private sector institutions, representing a convenience sample. The questionnaire was distributed electronically. The study found a statistically significant positive correlation between blockchain implementation (supporting centralization, transparency, and traceability) and organizational performance (financial dimension, customer satisfaction, and internal processes) at a significance level of 0.05. Furthermore, the results indicated a high level of blockchain implementation in Saudi private sector institutions, as perceived by the study sample, with a mean score of 3.96. Similarly, the study found a high level of organizational performance in these institutions, also perceived by the study sample, with a mean score of 4.00. The study concluded with a number of recommendations, most notably the importance of private sector institutions in the Kingdom of Saudi Arabia expanding the application of blockchain technologies to enhance the principle of powers and responsibilities, the necessity of adopting electronic systems based on blockchain to enhance transparency in operational and administrative processes, and working to employ blockchain-based tracking technologies as an effective tool to reduce the risks of fraud and manipulation, especially in supply chains.

Keywords: Blockchain, Organizational Performance, Traceability, Decentralization, Transparency