



مركز الاستشارات والبحوث والتطوير
بأكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة البحوث الإدارية

Journal of Management Research

علمية - متخصصة - مُدكّمة - دورية ربع سنوية

للسنة
الثالثة والأربعين

Vol. 43, No.1; Jan. 2025

عدد يناير 2025



jso.journals.ekb.eg

رئيس مجلس الإدارة
أ.د. محمد صالح هاشم
رئيس أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

رئيس التحرير
أ.د. أحمد دسوقي محمد إسماعيل
مدير مركز الاستشارات والبحوث والتطوير

ISSN : 1110-225X

"أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء بالتطبيق على العاملين بقطاع
البتترول بجمهورية مصر العربية"

اعداد الباحث:

رامي عبد العظيم محمد عبد العظيم

● **المستخلص:**

يهدف هذا البحث إلى معرفة أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء: دراسة تطبيقية على العاملين بالبنك الأهلي المصري، واعتمد الباحث في جمع البيانات على استمارة الاستبيان، وبلغ حجم العينة (346) مفردة من العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو)، موزعة على المستويات الإدارية المختلفة.

واعتمد الباحث على مجموعة من الأساليب الإحصائية في تحليل بيانات الدراسة، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين سلاسل الكتل بأبعادها المتمثلة في: (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو).

وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج؛ إقترح الباحث مجموعة من التوصيات التي تستهدف ضرورة سعي البنك نحو توسيع فهمه لموضوع تطبيقات سلاسل الكتل وأنواعها، وضرورة تعزيز مبدأ الموضوعية، ورفع التوعية للعاملين بشكل أكبر لمعرفة فوائد استخدام التقنيات الحديثة للموارد البشرية، ومدى تأثير تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

● **الكلمات المفتاحية (الرئيسية):**

سلاسل الكتل - تقييم الأداء - مؤشرات تقييم الأداء - شركة بترول خليج السويس (جابكو).

Summary:

This research aims to know the impact of block chain applications on performance evaluation: an applied study on employees of the National Bank of Egypt. The researcher relied on collecting data on a questionnaire form, and the sample size reached (346) individuals from employees of the National Bank of Egypt, distributed at different administrative levels.

The researcher relied on a set of statistical methods to analyze the study data, and the results of the study showed that there was a statistically significant effect between block chains with their dimensions of: (decentralization, transparency, traceability) on the performance evaluation of employees of the National Bank of Egypt.

In light of the results of the study; The researcher proposed a set of recommendations targeting the need for the bank to seek to expand its understanding of the topic of blockchain applications and their types, and the necessity of strengthening the principle of objectivity, and raising greater awareness for employees to know the benefits of using modern technologies for human resources, and the extent of the impact of blockchain applications on evaluating the performance of employees at the National Bank of Egypt Place of study.

Keywords (main):

Block chains - Performance Evaluation - Performance Evaluation Indicators – Gulf of Suez Petroleum Company (GUPCO).

المقدمة:

يشهد العالم ثورة تكنولوجيا جديدة، وتعتبر سلسلة الكتل إحدى قاداتها، حيث يمكن لهذه الثورة أن تغيّر من المنظور المعرفي للبشر تجاه الأشياء بصورة عامة، فأصبح العالم على وشك التحول من جيل المعلومات إلى جيل ما بعد المعلومات، وذلك بظهور مجتمع فائق الذكاء تكون فيه اليد العليا للآلة على الإنسان. (كنعان، 2020، ص2)

كما تمكن تكنولوجيا سلسلة الكتل في قدرة الخوارزمية لتحديد الإجماعات عبر شبكة لا مركزية دون اللجوء إلى شبكة خارجية وسلطة اتخاذ القرار والتنفيذ باعتبار هذه التكنولوجيا لها نطاق واسع في حل مشاكل الثقة، السلطة، والتوافق. (Gabriella, 2019, p.20)

وتبذل جهود كبيرة من شركات التكنولوجيا في وضع معايير عالمية لسلسلة الكتل وتصميم التطبيقات التي تخدم كافة أنواع العمليات الإدارية في القطاعات المختلفة. (العميان، 2020، ص3)

وتعد وظيفة تقييم أداء الموظفين من أهم الوظائف التي تمارسها إدارة الموارد البشرية فعن طريق تقييم الأداء تتمكن المنظمة من الحكم على دقة السياسات والبرامج التي تعتمد عليها سواء أكانت سياسات استقطاب، اختيار، تعيين، أو برامج وسياسات تدريب وتطوير ومتابعة لمواردها البشرية، كما يمكن أن تستخدم العملية إذا ما أجادت المنظمة إنجازها كوسيلة جذب للقادمين الجدد من الموارد البشرية ذات التركيب النوعي الجيد للمنظمة، وقد تعكس عملية تقييم الأداء الصورة القانونية والاجتماعي والأخلاقية للمنظمة سابقاً. (الرويلي، 2014، ص73)

وتعقيباً لما سبق ذكره يهدف هذا البحث إلى معرفة أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء بالتطبيق على العاملين في قطاع البترول بجمهورية مصر العربية؛ ولتحقيق هذا الهدف من البحث، سوف يتم تقسيم البحث إلى أربعة محاور رئيسية وهي: المحور الأول والذي يتناول منهجية البحث، والمحور الثاني يتناول الجانب النظري للبحث، وكذلك المحور الثالث والذي يتناول الجانب العملي والتطبيقي للبحث، وأخيراً المحور الرابع والذي يتناول نتائج البحث، والتوصيات.

المحور الأول: منهجية البحث

أولاً: الدراسات السابقة:

(أ) الدراسات المتعلقة بسلاسل الكتل (المتغير المستقل):

1- دراسة (الشرقاوي، 2019) بعنوان:

(دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة)

هدفت الدراسة إلى توضيح ماهية تكنولوجيا سلاسل الثقة (الكتل) سلاسل الكتل وخصائصها، ودراسة العلاقة بين هذه التكنولوجيا سلاسل الكتل سلاسل الكتل والبيئة التقليدية للمجتمع المحاسبي وأطرافه وقد توصلت هذه الدراسة إلى أنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة إحصائية حول مدى أفضلية تطبيق الإطار المحاسبي القائم على تكنولوجيا سلاسل الكتل (Block Chains)، وقد أدى تطبيق الإطار المحاسبي القائم على تكنولوجيا سلاسل الكتل سلاسل الكتل إلى تحقيق العديد من المزايا في العديد من قطاعات الأعمال، وأحدث تغييرات في قطاعات الأعمال المختلفة.

2- دراسة (Onik et. al., 2018) بعنوان:

"A Recruitment and Human Resource Management Technique Using Blockchain Technology for Industry"

" أسلوب التوظيف وإدارة الموارد البشرية باستخدام تقنية البلوك تشين في الصناعة "

هدفت الدراسة إلى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في مجال إدارات الموارد البشرية، لا سيما استخدام تقنية البلوك تشين، والتي تستند إلى دفاتر الأستاذ الرقمية الموزعة، إذ تساعد على تسهيل تنفيذ العمليات الإدارية، وأجرى الباحث مراجعة شاملة للأدبيات لتحديد الوضع الحالي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في مجال إدارة الموارد البشرية. ووضعت الدراسة نموذج مقترح لإدارة التوظيف المستند إلى نظام يجمع بين إدارة الموارد البشرية وتقنية البلوك تشين.

قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية تشمل (300) عضو من 12 منظمة متوسطة إلى كبيرة في كوريا الجنوبية وبنغلاديش خلال شهري يناير وفبراير 2018 حول الأنظمة المقترحة (BcRMS) و (BcHRMS). وأظهرت النتائج موافقة وافق حوالي 60% من المشاركين على المضي قدماً في نهجنا المقترح بينما اعتبر 20% أن التنفيذ الإجمالي مكلف، أما نسبة 15% وجدوا عدم جاهزيتهم من الناحية التقنية، و10% وجدوا أنه يجب إعادة النظر التعديلات اللازمة للتكيف. كما أظهرت النتائج أن النظام المقترح له العديد من المزايا المهمة مقارنة بأنظمة التوظيف التقليدية.

3- دراسة (Jeong & Kim, 2018) بعنوان:

"Secure Authentication-Management human-centric Scheme for trusting personal resource information on mobile cloud Computing with block chain"

" نظام يركز على الإنسان لإدارة المصادقة الآمنة من أجل الثقة في معلومات الموارد الشخصية على الحوسبة السحابية المتنقلة باستخدام البلوك تشين "

هدفت الدراسة إلى بيان التطورات الأخيرة في تكنولوجيا المعلومات للأجهزة المحمولة التي أدت إلى زيادة كفاءة عمل المستخدمين، إضافة إلى تمتع الأجهزة المحمولة بقدرة حوسبة وسعة تخزين محدودة، مع بيان أهمية الحوسبة السحابية المتنقلة للتغلب على هذه القيود في الأجهزة المحمولة. وبينت الدراسة أن الحوسبة السحابية المتنقلة تنقسم إلى طريقتين: استخدام الخدمات السحابية الخارجية واستخدام إدارة موارد الأجهزة المحمولة بدون خادم سحابي (MRM)، والتي تدمج موارد الحوسبة والتخزين للأجهزة المحمولة القريبة. نظراً لأنه يمكن للأجهزة المحمولة المشاركة بحرية في MRM، فمن الأهمية بمكان أن يكون لديك تقنية مصادقة لتحديد صحة المعلومات المتعلقة بالموارد. تتطلب التقنيات التقليدية تقنيات مصادقة قوية لأنها تحتوي على نقاط ضعف يمكن العبث بها بسهولة عبر هجمات ((man-in-the-middle (MITM)).

4- دراسة (Koteska et. Al., 2017) بعنوان:

"Blockchain Implementation Quality Challenges: A Literature Review"

"التحديات التي تواجه جودة تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين: مراجعة الأدبيات"

هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات المرتبطة بتطبيقات تقنية البلوك تشين، والتحديات التي تواجهها، واعتبرت الدراسة أن تقنية البلوك تشين أحد الحلول الرقمية الجديدة، والتي تعتمد على قاعدة بيانات رقمية، وموزعة بشكل عام، وتوفر إدارة لامركزية لبيانات المعاملات. وأوضحت الدراسة البدايات الأولى لتلك التقنية منذ طرح عملة البيتكوين (Bitcoin) المشفرة، والذي كان أول تطبيق لتقنية البلوك تشين Block chain في عام 2008. وناقشت الدراسة ما تحققه تلك التقنية من عوامل الأمان والخصوصية والإنتاجية وزيادة حجم المعاملات ونطاقها، إضافة إلى المساهمة في زيادة أداء العمليات بشكل عام، من خلال سهولة استخدام تقنية البلوك تشين وتكامل البيانات. كما هدفت الدراسة إلى بيان سمات تقنية البلوك تشين.

وأظهرت نتائج الدراسة أن تقنية البلوك تشين مازالت في طورها الأول وغير كافية للتطبيق وهناك الكثير من التحديات التي تواجهها وأن تطبيقاتها بحاجة إلى تحسين في المستقبل.

5- دراسة (Wang et al., 2017) بعنوان:

"The Outlook of Blockchain Technology for Construction Engineering Management"

"نظرة مستقبلية لتكنولوجيا البلوك تشين لإدارة هندسة البناء"

هدفت الدراسة إلى بيان استخدام تكنولوجيا البلوك تشين في مساعدة إدارة هندسة البناء لمواجهة التحديات التي تواجهها في الوقت الحالي إذ يعاني هذا القطاع العديد من التحديات أولهما يتعلق بالثقة في المعلومات ومشاركتها، وثانيهما عدم أتمام العمليات. واستعرضت الدراسة تكنولوجيا البلوك تشين، تلك التقنية اللامركزية لإدارة المعاملات والبيانات التي اكتسبت اهتمام متزايد من الجوانب الأكاديمية والصناعية منذ عام 2008.

وأشارت الدراسة إلى أن معظم الأبحاث والممارسات الحالية تركزت في مناقشة التحديات والقيود التقنية لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين نفسها، أو استعراض تطبيقاتها في قطاع الخدمات المالية (بيتكوين). واقترحت الدراسة ثلاثة أنواع من التطبيقات التي تدعم البلوك تشين لتحسين العمليات الحالية لإدارة العقود وإدارة سلسلة التوريد وتأجير المعدات، بالإضافة إلى تناول التحديات التي سوف تواجه عملية تطبيق البلوك تشين في مجال هندسة البناء.

(ب) الدراسات المتعلقة بتقييم الأداء (المتغير التابع):

1- دراسة (إبراهيم، 2021) بعنوان:

(دور القيادة التحويلية في تطوير أداء العاملين الوظيفي بقطاع الكهرباء)

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى تطوير أداء العاملين الوظيفي المتوفر حالياً بقطاع الكهرباء بأسسوط، والتعرف على درجة توافر نمط القيادة التحويلية في ضوء أبعادها الأربعة (التأثير المثالي، التحفيز، الاستشارة الفكرية، التمكين) بقطاع الكهرباء بأسسوط، وقياس أثر القيادة التحويلية على تطوير أداء العاملين الوظيفي.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: وجود علاقة طردية متوسطة القوة لبعد القيادة التحويلية (التحفيز) مع تطور الأداء الوظيفي، ووجود علاقة عكسية متوسطة القوة لبعد القيادة التحويلية (الإستشارة الفكرية) مع تطور الأداء الوظيفي، ووجود تأثير طردى لبعد التحفيز وعكسى للإستشارة الفكرية (متغيرات وأبعاد القيادة التحويلية - متغيرات مستقلة) على (تطور الأداء الوظيفي كمتغير تابع).

2- دراسة (فرج، 2021) بعنوان:

(دور التدريب في تطوير أداء العاملين للحد من التهرب الجمركي بالتطبيق على مصلحة الجمارك - جمرك الإسكندرية)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى فاعلية البرامج والخطط التدريبية المقدمة في الحد من حالات التهرب الجمركي، مع زيادة وعي العاملين بالإستراتيجية التدريبية التي من شأنها أن تستمر لسنوات

تدريبية من أجل تحسين جودة أداء الخدمة الجمركية، وتحديد المستوى الفني والمهني والمهارات الإدارية التي يتطلبها إعداد ووضع برامج تدريبية لدراسات جمركية متخصصة في مكافحة التهرب الجمركي، مع تقديم مقترحات وتوصيات لمتخذي القرار لمساعدتهم في تقديم برامج تدريبية متخصصة للإسهام في تحسين الخدمة التدريبية للحد من التهرب الجمركي.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أظهرت الدراسة طورة ظاهرة الهرب الجمركي، وتأثيرها على الاقتصاد المصري، وقد أظهرت الدراسة ضرورة عملية تحديد الإحتياجات التدريبية والاختيار الصحيح للمتدربين، مع ضعف وندرة البرامج التدريبية في الخطة السنوية المدرجة ضمن إستراتيجية التدريب، ووجود فجوة بين الإحتياجات التدريبية المدرجة وبين الإحتياجات التدريبية الفعلية للعاملين، مع أهمية وضع نظام تقييم للمدربين، ووجود نظام لتنمية مهاراتهم وقدراتهم التدريبية.

• التعليق على الدراسات السابقة، وما تضيفه الدراسة الحالية:

من خلال الدراسات السابق عرضها تبين ما يلي:

- جميع الدراسات اتفقت على أن تقنية سلسلة الكتل تمثل تحولاً جذرياً في بيئة الأعمال، كما لها دور حيوي في مجال تطوير وظائف الموارد البشرية القائمة على هذه الأعمال كما جاء في دراسة (Onik et. al., 2018)، و دراسة (Koteska et. Al., 2017).
- قلة البحوث التي تناولت موضوع الدراسة، نظراً لحدثة موضوع الدراسة، وعدم وجود دراسة مصرية أو عربية على حد علم الباحث تناول أثر تبني تطبيق سلاسل الكتل على تقييم الأداء.
- تحاول الدراسة سد الفجوة بدراسة تطبيقية لقياس أثر التقنية فهي تعد أول دراسة تتناول الموضوع في البيئة المصرية.
- استفاد الباحث من إطلاعها على الدراسات السابقة لإثراء الإطار النظري؛ وبناء وتكوين أداة الدراسة؛ حيث استمارة الاستبيان، مع التعقيب على النتائج التي سوف تتوصل إليها الدراسة الحالية كما في دراسة (Wang et al., 2017)، و دراسة (Jeong & Kim, 2018).

ثانياً: ظاهرة الدراسة:

تعتبر سلاسل الكتل تطبيقات جديدة تطبقها شركات قطاع البترول؛ نتيجة للطفرة التكنولوجية التي حدثت، وأدت إلى حدوث تحسينات كبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات، فتقنية سلاسل الكتل تقلل من احتمالات حدوث الأخطاء التي يتم تسجيلها عن طريق الخطأ أو القصد، بالإضافة إلى تجنب الهجمات التي تحدث على البيانات. ومن هذا المنطلق كتقنية جديدة تم تبنيها وتطبيقها ونشرها؛ وبالتالي يتضح

للباحث أهمية تطبيقات سلاسل الكتل، وأن القصور في تطبيقها أو عدم تطبيقها؛ سوف يؤدي إلى حدوث نتائج سلبية على عملية تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

ثالثاً: مشكلة الدراسة:

توفر سلاسل الكتل للمنظمات على وجه العموم خاصية الشفافية، وكذلك اللامركزية، لأن ذلك يمكنها من الكشف عن السجلات، وتمثل دراسة أثر تطبيقات سلاسل الكتل على القطاع المصرفي أهمية كبيرة، وذلك يرجع إلى أهمية تطبيق هذه التقنية في قطاع البترول أحد أهم القطاعات الحيوية بجمهورية مصر العربية؛ ومن أجل الاستفادة بالميزات المحققة من تطبيق تلك التقنية في هذا المجال الحيوي.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة على النحو التالي:

" عدم تطبيق سلاسل الكتل سوف يؤدي إلى ضعف تقييم الأداء لدى العاملين بقطاع البترول بجمهورية مصر العربية "

رابعاً: أهمية الدراسة:

يعد موضوع تقنية سلاسل الكتل من الموضوعات الحديثة التي تم تناولها في من بعض الباحثين خلال الفترة الماضية القليلة، وخاصةً الباحثين الأجانب، فلم يجد الباحث سوى بعض الدراسات العربية التي تدور حول موضوع سلاسل الكتل، وخاصةً التي تناقش علاقة سلاسل الكتل بتقييم الأداء لدى العاملين؛ لذلك إختيار الباحث موضوع الدراسة هذا للتعرف على تطبيقات تقنية سلاسل الكتل، وأثرها على تقييم الأداء؛ وذلك بالتطبيق على شركات قطاع البترول، والتي تعتبر من أهم القطاعات الهامة والحيوية بجمهورية مصر العربية، ويرغب الباحث في بيان أثر تطبيقات سلاسل الكتل في هذا القطاع الحيوي على مؤشرات تقييم الأداء.

خامساً: أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- 1- التعرف على أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 2- التعرف على أثر تطبيقات سلاسل الكتل، والمتمثلة في (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

3- الخروج بمجموعة من النتائج والتوصيات التي تم التوصل خلال الدراسة؛ بحيث تؤدي إلى تحسين مؤشرات تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة، من خلال تطبيقات سلاسل الكتل.

سادساً: فروض الدراسة:

• الفرض الرئيسي:

" يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيقات سلاسل الكتل، ومؤشرات تقييم أداء العاملين "

▪ وينتق عن هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- 1- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين اللامركزية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 2- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الشفافية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 3- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التتبع كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

سابعاً: متغيرات الدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على متغيرين رئيسيين وهما المتغير المستقل، والمتغير التابع، وذلك كما يلي:

(أ) المتغير المستقل: تقنية سلاسل الكتل: وينتق من هذا المتغير المتغيرات الفرعية التالية:

- 1- اللامركزية: وهي خاصية هامة لتقنية سلاسل الكتل، وهي معنية بالتحقق من أي غش في المعلومات، وبالتالي مصداقية هذه المعلومات.
- 2- الشفافية: وتعني أنه تكون جميع الكتل قادرة على رؤية جميع المعاملات بشكل أكثر فاعلية.
- 3- التتبع: وهي تشير إلى استخدام السجلات لتتبع عنصر من مصدره إلى العميل، ويتم وضع علامة باستخدام تقنية التتبع بحيث يمكن تتبعها باستخدام هذه المعلومات.

(ب) المتغير التابع: تقييم الأداء .

ثامناً: منهجية الدراسة:

يعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، لمعرفة ووصف تقنية سلاسل الكتل، ولبيان أثر استخدام هذه التقنية على مؤشرات تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة؛

وذلك من خلال بيان طبيعة العلاقة بين تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء، ومدى تأثيرها على العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

(أ) حدود الدراسة:

* **الحدود الموضوعية:** إرتكزت الحدود الموضوعية على دراسة أثر تطبيقات سلاسل الكتل على مؤشرات تقييم أداء العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو).

* **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على العاملين بالمستويات الإدارية المختلفة (الإدارة العليا - الإدارة الوسطى - الإدارة التنفيذية) بشركة بترول خليج السويس (جابكو).

* **الحدود الزمانية:** تتم هذه الدراسة في الفترة الزمنية لعام 2024م.

* **الحدود المؤسسية:** شركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

(ب) مجتمع البحث وعينته:

1- مجتمع الدراسة:

إختار الباحث العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة؛ ليكون مجتمع هذه الدراسة؛ وذلك لبيان أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم أداء العاملين.

2- **عينة الدراسة:** يقوم الباحث بعمل استمارات الاستبيان، وتوزيعها على عينة البحث المكونة من العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

(ج) مصادر وأساليب جمع البيانات:

يعتمد الباحث في هذه الدراسة على مصدرين لجمع بيانات الدراسة وهما:

1- المصادر الأولية:

سوف يقوم الباحث بتجميع البيانات الخاصة بتقنية سلاسل الكتل، ومؤشرات الأداء الرئيسية للتدريب، من خلال المصادر الأولية لجمع البيانات وهي المراجع العربية والأجنبية من الكتب والدوريات والأبحاث المنشورة، ورسائل الماجستير والدكتوراه غير المنشورة، وبعض مواقع الإنترنت للحصول على معلومات عن شركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

2- المصادر الثانوية:

سوف يقوم الباحث بجمع البيانات الخاصة بالتحليل الإحصائي لهذه الدراسة من خلال الاعتماد على جمعها من خلال قائمة الاستبيان الموزعة على عينة الدراسة من العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة؛ ولذلك لبيان أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء، ومدى

تأثيرها على العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة؛ وذلك بغرض تحقيق أهداف الدراسة.

تاسعاً: المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في البحث:

1- مفهوم سلسلة الكتل:

عُرفت سلاسل الكتل على أنها نظام يتيح لمجموعة من الحاسبات الإلكترونية المتصلة بإنشاء سجل دفتري مركزي للتحقق من البيانات والمعاملات، والمصادقة عليها، وحفظها في سلسلة طويلة من البيانات المشفرة على الملايين من النقاط تسمى العقد حول العالم، والتي تسمح لأطراف كثيرة بإدخال المعلومات والتأكد منها بحيث تملك كل نقطة أو جهاز حاسب أو جهة في السلسلة نفس النسخة من هذه البيانات والمعلومات، وفي كل مرة يتم فيها إضافة عقود واتفاقيات للسلسلة يتم التأكد والتحقق من صحتها قبل إضافتها وفقاً لآلية الإجماع المتبعة في سلسلة الكتل، بحيث يتكوّن في النهاية سجل علني مشفر وآمن، لا يمكن التلاعب به أو التعديل عليه. (Pradhan, 2018)

2- تقييم الأداء:

هي مجموعة من الأسس والقواعد والضوابط التي تستخدم من أجل تقييم أداء وكفاءة الموارد البشرية في العمل، وتعرف أيضاً بأنها قياس أداء الأفراد وسلوكهم وتقويمها في أثناء العمل وذلك عن طريق الملاحظة المستمرة والمنظمة لهذا السلوك، وتحديد نتائجها خلال فترات دورية محددة مسبقاً، حيث يجري في نهاية الأمر تقدير جهد كل فرد يعمل في المنظمة، وكفاءته ونشاطه وسلوكه بشكل موضوعي وعادل وبدون تحيز، وبالتالي لتجرى في النهاية مكافأة الفرد بقدر ما يعمل وينتج، ولتحديد نقاط القوة والضعف في أدائه وسلوكه للعمل على تلافيتها مسبقاً، وتمكينه من أداء عمله بفاعلية أكثر، وذلك من أجل مصلحته ومصلحة المنظمة التي يعمل فيها خاصة والمجتمع عامة (الزبيدي، 2018).

المحور الثاني: الجانب النظري للبحث

أولاً: مفهوم سلسلة الكتل:

عُرفت سلاسل الكتل على أنها نظام يتيح لمجموعة من الحواسيب المتصلة بإنشاء سجل دفتري مركزي للتحقق من البيانات والمعاملات، والمصادقة عليها، وحفظها في سلسلة طويلة من البيانات المشفرة على الملايين من النقاط تسمى العقد حول العالم تسمح لأطراف كثيرة بإدخال المعلومات والتأكد منها بحيث تملك كل نقطة أو جهاز حاسب أو جهة في السلسلة نفس النسخة من هذه البيانات والمعلومات، وفي كل

مرة يتم فيها إضافة عقود واتفاقيات للسلسلة يتم التأكد والتحقق من صحتها قبل إضافتها وفقاً لآلية الإجماع المتبعة في سلسلة الكتل، بحيث يتكوّن في النهاية سجل علني مشفر وآمن، لا يمكن التلاعب به أو التعديل عليه. (Pradhan, 2018)

كما أنها سجلات مضادة للاختراق، تتكون من قاعدة بيانات موزعة، تمتاز بالقدرة على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة (كتل) بحيث تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني، مع رابط كتلة سابقة، بحيث تشكل هذه السلسلة إتاحة البيانات لجميع المستخدمين، مع الحفاظ على أمانها، دون القدرة على تعديل تلك الكتل، وفي كل مرة يتم الدخول وتحديث المعلومات فإن هذا التغيير يتم تسجيله ومصادقته ثم غلقه عن طريق التشفير، ليصبح غير قابل للتعديل مرة أخرى، وفي المرة القادمة التي يرغب شخص ما في إجراء تغيير فإنه يتم حفظ المعلومات في كتلة جديدة تكون مرتبطة بالكتلة السابقة، وهذه العملية المتكررة تربط أولى النسخ المعلومات بالنسخة الأخيرة، لذلك يمكن لأي طرف رؤية كل التغييرات التي تمت، لكنه لا يستطيع أن يسجل معاملته أو مساهمته، أو يعدل عليها إلا النسخة الأخيرة فقط. (الدمرداش، 2018)

وتعتبر سلسلة الكتل مفاهيمياً مقاومة لتلف البيانات عند كتابتها على شكل سلسلة من كتل المعلومات الزمنية، وتعتبر هذه الخاصية مهمة جداً بشكل خاص لأن المعلومات يمكن أن تتبدد مع الوقت كجزء من العملية الطبيعية للتحويل الافتراضي في النظام البيئي الذي يخزن المعلومات. (ماكسات، 2022، ص696)

ثانياً: أهمية سلسلة الكتل:

إن مفهوم سلسلة الكتل في الواقع هو عملية حية مستمرة موجودة طالما أنها تمكنت من نقل الشفرة الجينية (الكود الجيني) من جيل واحد من الكتل إلى الجيل التالي، فالتجزئة تحتوي على بيانات حول جميع الكتل المكتوبة مسبقاً، وتسجيل كامل لسلسلة الكتل، والبيانات الجديدة التي يتم دمجها جميعاً في كتلة واحدة حديثة، والتي يمكن أن تسمح لأي ند على الشبكة بتحديد المعلومات المكتوبة على أي من الكتل اللاحقة والتحقق منها بسهولة مما يجعل من الناحية النظرية أي تلاعب بالمعلومات المخزنة أمراً صعباً للغاية، ويكاد يكون تنفيذه مستحيلاً نظراً لأن الشبكة يمكن أن تحتوي على مئات أو آلاف أو حتى ملايين الكتل التي تمثل مختلف أصحاب المصلحة. (ماكسات، 2022، ص697)

ثالثاً: الفوائد المحتملة لتقنية سلسلة الكتل:

لا توفر سلسلة الكتل كتقنية تسجيل فقط حلاً موثوقاً به للغاية لتخزين البيانات والحفاظ عليها سليمة بعد التسجيل، ولكنها تمنع أيضاً معظم المشكلات المرتبطة بنقص الثقة العامة بين المستخدمين على

الشبكة، حيث يثق الأنداد بنفس القدر في النظام البيئي المبني من خلال منصات السجل الموزع، حيث لا يوجد سجل مركزي يتتبع ويسجل تاريخ التغييرات بل يتم توزيع نسخة محدثة باستمرار من السجل بين جميع الأنداد في وضع تفاعلي للغاية، إضافة إلى ذلك لا يُطلب من أي طرف ثالث التحقق من تكوين الكتل الجديدة نظراً لأن تسجيل البيانات هو عملية إحالة مرجعية قائمة بذاتها في مثل هذه الشبكة اللامركزية، وعلى هذا النحو فإن إضافة كتل جديدة إلى الشبكة يزيد من سلامتها بمرور الوقت مما يجعل أي تغييرات بأثر رجعي ومعالجة البيانات المسجلة أمراً بالغ الصعوبة. (ماكسات، 2022، ص709)

رابعاً: أبعاد سلسلة الكتل:

سلسلة الكتل هي السجل الموزع بين الأطراف العامة في الشبكة التي تديرها، وهذا ما يجعل هذه التقنية موثوقة فعلياً وواضحة مفاهيمياً وذلك لأن البيانات دائماً مسجلة في كتلة حديثة، إضافة إلى معلومات التجزئة الخاصة بجميع الكتل السابقة، فبمجرد كتابة البيانات يتم إغلاق الكتلة على الفور، وتصبح جزءاً نسبياً من السلسلة، والتي يمكن أن تكون غير محدودة افتراضياً إذا تمت كتابة الكتل الجديدة باستمرار مع التجزئة لجميع الكتل المحفوظة مسبقاً في السلسلة، وبالتالي تضاف الكتل الجديدة باستمرار مع التجزئة لجميع الكتل المحفوظة مسبقاً في السلسلة، وبالتالي تضاف الكتل الجديدة في شكل رقمي بدقة متسلسلة. وتُفهم سلسلة الكتل على نطاق واسع على أنها جزء من تقنية السجل الموزع، والذي كما يوحي الاسم فهو نظام معلومات موزع، يُسجل البيانات بطريقة من الصعب للغاية - إن لم يكن من المستحيل - تعديلها أو اختراقها بأثر رجعي، فتخزين المعلومات بطريقة متسلسلة ولا مركزية بشكل صارم هو الذي يجعل نظام التسجيل القائم على سلسلة الكتل موثقاً به في تسجيل المعلومات وتخزينها، ويمكن للباحث فيما يلي أن يعرض أهم الأبعاد التي تتميز بها سلسلة الكتل وذلك كما يلي: (ماكسات، 2022، ص696)

1- اللامركزية:

تُعرف اللامركزية بأنها نظام لا يتحكم فيه أي جهة مركزية أو جهة محددة في معالجة البيانات التي تتعلق بالعمل المشترك بين عدة أجهزة موجودة على الشبكة، وإنه لا يوجد كيان واحد يتحكم في النظام داخل السلسلة، ولا يمكن لأي شخص الانضمام إليها، فسمّة (اللامركزية) تعني أن الشبكة تُدار بالكامل من قبل أعضائها، دون الحاجة إلى سلطة مركزية أو بنية تحتية مركزية تنشئ من خلالها الثقة. (Horst, 2018, p.545)

فاللامركزية هي خاصية مهمة لتكنولوجيا سلسلة الكتل، وهي تتحقق من عدم وجود أخطاء في المعلومات مما يزيد من صحة المعلومات وتعتبر إزالة السجلات المحفوظة جماعياً غير ممكنة،

بفضل اللامركزية والأنظمة المفتوحة أصبح من المتاح لأي شخص الانضمام إليها. (Michael, 2018, p.7)

2- الشفافية:

تتميز سلاسل الكتل بالشفافية فيمكن لكل مستخدم على الشبكة الاطلاع على جميع البيانات والمعاملات بتفاصيلها وتحديثها، وهذا يجعل منها قاعدة بيانات يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها. (Lin, 2017)

حيث تعمل الشفافية على توفير معلومات تكون متاحة بسهولة للمستخدمين والشركات في سلسلة التوريد، وتُعرف الشفافية مع الاسم المستعار حيث تكون جميع الكتل قادرة على رؤية جميع المعاملات، حيث تكون أكثر شفافية. (Jansson, 2017)

3- التتبع (التحقيق):

إن الشفافية تكمل أنظمة التتبع القائمة على سلسلة الكتل، بدلاً من أن تحل محلها، ويمكن القول أن استخدام تقنية التتبع في سلسلة الكتل يؤدي إلى تحقيق الكفاءة التشغيلية. (Hastig, 2019)

وتعتبر سمة (التحقيق) معنية بتأكيد العمليات والتحقق من أن البيانات التابعة لها غير وهمية.

(Horst, 2018, p.558)

خامساً: مفهوم تقييم الأداء:

إن قياس الأداء هو عمل مكمل للتقويم والتأكد من الجودة وضبطها سواء كان على مستوى الفرد أو الوحدات التنظيمية أو على مستوى المنظمة، والأداء العام للمنظمة هو المحصلة المتكاملة لنتائج الأعمال في المنظمة وتفاعلها مع البيئة الداخلية والخارجية، ويضم كل من المستويات التالية:

سادساً: شروط ومواصفات مؤشرات الأداء:

هناك مجموعة من الشروط والمواصفات لمؤشرات الأداء من أهمها:

- 1- أن تتبع من فهم عميق للمشكلات محل الدراسة، ومحاولة تفصيل مؤشرات مناسبة تعكسها.
- 2- أن تكون بسيطة قدر المستطاع وواضحة وقابلة للقياس.
- 3- أن تقاس على مستوى متعدد وتكون متسلسلة.
- 4- أن تكون محدودة العدد ليتمكن مُتخذ القرار من متابعتها باستمرار.
- 5- أن تكون عملية وقابلة للتطبيق من حيث إمكانية جمع البيانات.
- 6- أن يتم الاحتفاظ بها لمدة معقولة (3 : 5 سنوات) قبل استبدالها لتعظيم الاستفادة من النظام.
- 7- أن تكون وثيقة الصلة بالأداء. (المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية، 2015)

سابعاً: أنواع مؤشرات الأداء:

تنقسم مؤشرات الأداء الرئيسية إلى نوعين:

1- مؤشرات تعتمد على الماضي، وتعتبر عن الوضع الحالي للموارد البشرية، ولكن لا تعطي حلول للوضع الحالي.

2- مؤشرات رائدة توضح ما يجب فعله داخل المنظمة لتحسين الوضع الحالي، ولا يمكن الاستغناء

عنها لتطوير الموارد البشرية. (Hussain, 2015)

ويمكن الاستفادة من تجارب المدراء الموظفين وردود فعل العملاء وأصحاب المصالح في تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية كونها أداة مفيدة لتنمية الموارد البشرية، وليس بالضرورة استخدام أعداد كبيرة منها، ويمكن استخدام من (20 إلى 25) مؤشراً للحصول على الهدف بشرط شمولها لواقع المنظمة دون إضافة أو تجاهل وضع معين، ومن المناسب ربط هذه المؤشرات مع نظام إدارة الرواتب، وتعديلها بهدف تنمية الموارد البشرية، حيث أصبحت مؤشرات الأداء في الآونة الأخيرة على مستوى الموارد البشرية معياراً هاماً في قطاع ريادة الأعمال، ومن المهم أن تكون هذه المؤشرات مرتبطة مع جميع الأهداف الجزئية داخل الخريطة الإستراتيجية. (أبو فارة، 2019، ص 949)

وخلال بناء الخريطة الإستراتيجية وتنفيذ مؤشرات الأداء الرئيسية فإنه من الضروري أن يتم الأخذ في الاعتبار للاختلافات في كل منظمة - (مثل الهيكل التنظيمي، طريقة إدارة رأس المال البشري، ... إلخ) - حيث أن تحديد مؤشرات الأداء الرئيسية المناسبة على مستوى إدارة الموارد البشرية ليس من السهل، وأحياناً يمكن أن يستغرق وقتاً طويلاً من الإدارة، ويجب عليها أن تأخذ بعين الاعتبار لجميع الجوانب مثل الوضع المالي، وضعها في السوق، وكذلك رؤية الشركة وذلك كقاعدة لوضع مؤشرات الأداء الرئيسية السليمة، وصياغة خطة إستراتيجية، وفهم العلاقة بين إدارة الموارد البشرية والأهداف العامة للمنظمة. (Hussain, 2015)

المحور الثالث: الجانب العملي والتطبيقي للبحث

قام الباحث في هذا الفصل، بعرض تحليلي لبيانات الدراسة الميدانية، بإستخدام الأدوات والأساليب الإحصائية، بهدف الوصول إلى مجموعة من النتائج المتعلقة بمتغيرات الدراسة والعلاقات فيما بينها، وذلك للتعرف على أثر تطبيقات سلاسل الكتل على تقييم الأداء بالتطبيق على العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة، وعلى ذلك فإن الباحث في هذا الفصل تناول النقاط التالية: الإحصاءات الوصفية، والجداول التكرارية، وأخيراً اختبار مدى صحة فروض الدراسة، وذلك كما يلي:

أولاً: أداة جمع البيانات:

فى ضوء أهداف وفروض الدراسة الحالية، قام الباحث بتصميم قائمة استبيان، يتمثل هدفها الرئيسى فى جمع البيانات من أفراد المجتمع وعينته.

ثانياً: تصميم أداة جمع البيانات:

تضمنت مرحلة تصميم وإعداد قائمة الإستبيان الحصول على بعض الأفكار والمتغيرات من واقع استقراء الدراسات السابقة مع مراعاة تطوير بعض العوامل والملاحح الأساسية لتتناسب مع أهداف وفروض الدراسة الحالية، وقد أصبحت الأداة بصورتها النهائية مكونة من (24) تساؤل فى صورة (اختيار من متعدد)، وقد شكلت هذه التساؤلات فى مجملها مجموعة من المقاييس التى يفترض توافرها، والتي تتطلب الإجابة عليها بقائمة الإستبيان، ويبين جدول رقم (1-1) محاور قائمة الإستبيان، وتوزيع التساؤلات الواردة بها كما يلي:

جدول رقم (1-1)

محاور قائمة الإستبيان

رقم المحور	عنوان المحور	العبارات
المحور الأول: سلاسل الكتل (المتغير المستقل)		
1	البعد الأول: اللامركزية.	6 تساؤلات
2	البعد الثانى: الشفافية.	6 تساؤلات
3	البعد الثالث: التتبع.	6 تساؤلات
المحور الثانى: تقييم الأداء (المتغير التابع)		
2	مؤشرات تقييم الأداء	6 تساؤلات
	الإجمالي	24 تساؤل

المصدر: قائمة الإستبيان.

ثالثاً: محتوى أداة الدراسة:

قام الباحث بتصميم الإستبيان كأداة للدراسة بشكل يتناسب مع متغيراتها؛ وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة حيث تكونت قائمة الإستبيان من الأجزاء التالية:
وقد تكونت قائمة الإستبيان من مجموعة من التساؤلات المتعلقة بمتغيري الدراسة من خلال المجالات والأبعاد المكونة لقائمة الإستبيان، حيث تكونت قائمة الإستبيان من (18) تساؤل يعبر عن المتغير المستقل بأبعاده الثلاثة، و (6) تساؤلات تعبر عن المتغير التابع؛ حيث مؤشر تقييم الأداء؛ وذلك على النحو التالي:

▪ **المحور الأول:** سلاسل الكتل (المتغير المستقل)، ويتكون من ثلاثة أبعاد وهي:

- **البعد الأول:** اللامركزية: ويتكون من 6 تساؤلات.

- **البعد الثاني:** الشفافية: ويتكون من 6 تساؤلات.

- **البعد الثالث:** التتبع: ويتكون من 6 تساؤلات.

▪ **المحور الثاني:** مؤشر تقييم الأداء (المتغير التابع)، ويتكون من 6 تساؤلات.

رابعاً: طرق جمع البيانات:

تم الاعتماد في هذه المرحلة على استيفاء استمارات الإستبيان.

جدول رقم (1-2)

تحديد عينة الدراسة وعدد الإستمارات الموزعة والصالحة للتحليل

عدد الإستمارات الموزعة	عدد الإستمارات المستلمة والصالحة للتحليل الإحصائي	عدد الإستمارات الغير صالحة للتحليل الإحصائي	نسبة عدد الإستمارات الصالحة للتحليل الإحصائي	مجتمع الدراسة
384	346	38	90%	العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) (محل الدراسة)

المصدر: من إعداد الباحث.

يتضح من الجدول السابق أن الباحث اعتمد على أسلوب العينة العشوائية الطبقية، بدلاً من الحصر الشامل؛ وذلك نظراً لكبير حجم مجتمع البحث؛ وبالتالي بلغت عينة البحث، وعدد الاستمارات التي تم توزيعها على المبحوثين هو (384) استمارة، وأن عدد استمارات الاستبيان المرتدة هو (346) استمارة، مع استبعاد (38) استمارة منها لعدم صلاحيتها للمعالجة الإحصائية، وبذلك يصبح عدد الاستمارات التي أخضعت للمعالجة الإحصائية هو (346) استمارة، بنسبة مئوية **90%**.

وقد تناول الباحث في هذا الفصل الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل الإحصائي للبيانات، واختبارات الفروض، وذلك كما يلي:

خامساً: الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

قام الباحث بإستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز *SPSS* الإصدار 26 لتحليل البيانات، وهو الأسلوب المناسب لمثل هذه النوعية من الدراسات، وتم الإستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

• أدوات التحليل الإحصائي الوصفي: مثل: التكرارات *Frequencies* ، والنسب المئوية *Percentages*، كأساليب إحصائية وصفية تساعد في عرض البيانات في صورة أكثر تقدماً، وقد قام الباحث بعد تحليل البيانات بالأساليب الإحصائية المذكورة، بتفسيرها واستخلاص النتائج والدلالات منها بأسلوب منطقي، حيث أن الأسلوب الإحصائي يعد وسيلة لمساعدة الباحث في التحليل والاستنتاج.

سادساً: تحليل نتائج الدراسة التطبيقية:

حيث يتم من خلال هذا الجزء تحليل نتائج الدراسة التطبيقية والتي تم التوصل إليها من خلال معالجة البيانات التي تم جمعها من خلال حزمة البرامج الإحصائية *SPSS* الإصدار 26؛ وذلك بعد تحديد حجم العينة المستخدمة وتجميع البيانات.

وفي هذا الجزء من الدراسة يتم معالجة قائمة الإستبيان بطريقة تفصيلية؛ وذلك بتوضيح آراء مفردات عينة الدراسة لجميع محاور الدراسة على النحو التالي:

1- الدراسة الوصفية:

حيث تم توضيح آراء مفردات عينة الدراسة من خلال التساؤلات من حيث التكرارات والنسب المئوية، وكذلك درجة الأهمية النسبية؛ لتحديد مدى موافقة المستقصى منهم على عبارات الإستبيان.

2- الدراسة التحليلية:

تمت المعالجة الإحصائية لإستجابات عينة الدراسة للتحقق من صحة فروض الدراسة وهي:

• الفرض الرئيسي:

" يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيقات سلاسل الكتل، وتقييم الأداء "

▪ وينبثق عن هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- 1- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين اللامركزية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 2- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الشفافية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 3- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التتبع كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

سابعاً: الإحصاءات الوصفية لعبارات ومحاور الدراسة:

قام الباحث بحساب النسب المئوية، والتكرارات لكل من إجابات المستجيبين منهم، وذلك لجميع تساؤلات المحور، وكذلك إجمالي المحور والتي تقيس المؤشر العام له، وذلك لكل محاور الإستبيان، وكانت النتائج كما في الجداول التالية:

1- المحور الأول: سلاسل الكتل (المتغير المستقل)، ويتكون من ثلاثة أبعاد وهي:

* البعد الأول: اللامركزية: حيث أنه لا توجد جهة مسيطرة على العمليات داخل سلسلة الكتل:

جدول رقم (1-3)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الأول من البعد الأول من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(أ) ما هو مفهوم اللامركزية في سلاسل الكتل؟
1	%53.2	184	1. عدم وجود سلطة مركزية تتحكم في الشبكة أو البيانات
1	%38.7	134	2. عدم وجود كيان واحد يتحكم في النظام داخل سلاسل الكتل
2	%8.1	28	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-3) عبارات التساؤل الأول من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "عدم وجود سلطة مركزية تتحكم في الشبكة أو البيانات"، في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية؛ حيث كانت (184)، وبنسبة مئوية (49.2%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، وجاءت العبارة "عدم وجود كيان واحد يتحكم في النظام داخل سلاسل الكتل" في المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية، وكانت التكرارات (134)، بنسبة مئوية (38.7%)، بينما جاءت عبارة " كل ما سبق" في التكرارات وكانت (28)، وبنسبة مئوية (8.1%)، وقد جاءت في المرتبة الثالثة، وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-4)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثاني من البعد الأول من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ب) كيف ترى فوائد اللامركزية في سلاسل الكتل؟
4	8.7%	30	1. زيادة الأمان والخصوصية للمستخدمين
2	32%	111	2. زيادة الثقة والشمولية للمشاركين
1	50%	173	3. زيادة الكفاءة والابتكار للخدمات
3	9.3%	32	4. كل ما سبق
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-4) عبارات التساؤل الثاني من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "زيادة الكفاءة والابتكار للخدمات" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (173)، بنسبة مئوية (50%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "زيادة الثقة والشمولية للمشاركين" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (111)، بنسبة مئوية (32%)، ثم جاءت العبارة "كل ما سبق" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (32)، بنسبة مئوية (9.3%)، وأخيراً جاءت العبارة "زيادة الأمان والخصوصية للمستخدمين" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (30)، بنسبة مئوية (8.7%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-5)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثالث من البعد الأول من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ج) كيف تحقق لامركزية سلاسل الكتل تمكين الموظفين من عملهم بإدارة الموارد البشرية؟
3	12.4%	43	1. تمكين الموظفين من اختيار وتغيير مهامهم وأهدافهم بما يحقق أهداف المنظمة.
2	40.2%	139	3. تمكين الموظفين من الوصول والمشاركة في صنع القرارات.
1	47.4%	164	4. كل ما سبق.
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-5) عبارات التساؤل الثالث من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (164)، بنسبة مئوية (47.4%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " تمكين الموظفين من الوصول والمشاركة في صنع القرارات " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (139)، بنسبة مئوية (40.2%)، ثم جاءت العبارة " تمكين الموظفين من اختيار وتغيير مهامهم وأهدافهم بما يحقق أهداف المنظمة " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (43)، بنسبة مئوية (12.4%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-6)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الرابع من البعد الأول من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(د) ما هي المزايا التي تحققها لامركزية سلاسل الكتل لإدارة الموارد البشرية؟
2	%42.2	146	1. تمكين الموظفين من التحكم في بياناتهم وحقوقهم بشكل ذاتي ومرن.
1	%57.8	200	4. كل ما سبق .
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-6) عبارات التساؤل الرابع من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (200)، بنسبة مئوية (57.8%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " تمكين الموظفين من التحكم في بياناتهم وحقوقهم بشكل ذاتي ومرن " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (146)، بنسبة مئوية (42.2%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-7)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الخامس من البعد الأول
من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(هـ) ما هو التأثير السلبي على إدارة الموارد البشرية بعدم تطبيقها اللامركزية التي توفرها سلاسل الكتل؟
3	%13	45	1. عدم كفاية الأمان والحماية للبيانات الشخصية والمهنية للموظفين
2	%35.8	124	2. زيادة مستوى التحدي والضغط والمسؤولية على الموظفين
1	%51.2	177	3. زيادة مخاطر الفوضى والصراع والتنافس بين الموظفين
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-7) عبارات التساؤل الخامس من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " زيادة مخاطر الفوضى والصراع والتنافس بين الموظفين " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (177)، بنسبة مئوية (51.2%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " زيادة مستوى التحدي والضغط والمسؤولية على الموظفين " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (124)، بنسبة مئوية (35.8%)، وأخيراً جاءت عبارة " عدم كفاية الأمان والحماية للبيانات الشخصية والمهنية للموظفين " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (45)، بنسبة مئوية (13%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-8)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل السادس من البعد الأول
من المتغير المستقل " اللامركزية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(و) ما هو التأثير المتوقع لدور وظائف إدارة الموارد البشرية في حالة تطبيقها اللامركزية التي توفرها سلاسل الكتل؟
2	%48.6	168	1. تغير دورها من التحكم إلى تمكين الموظفين من عملهم بشكل كامل
1	%51.4	178	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-8) عبارات التساؤل السادس من البعد الأول " اللامركزية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (178)، بنسبة مئوية (51.4%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " تغير دورها من التحكم إلى تمكين الموظفين من عملهم بشكل كامل " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (168)، بنسبة مئوية (48.6%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

* البعد الثاني: الشفافية: حيث توفير معلومات تكون متاحة بسهولة للمستخدمين.

جدول رقم (1-9)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الأول من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(أ) ما هو مفهوم الشفافية التي تتبناها سلاسل الكتل؟
3	%4.3	15	1. إمكانية رؤية جميع المعاملات والبيانات على الشبكة بواسطة أي مستخدم
2	%47.4	164	2. إمكانية التحقق من صحة جميع المعاملات والبيانات على الشبكة بواسطة أي مستخدم
1	%48.3	167	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-9) عبارات التساؤل الأول من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (167)، بنسبة مئوية (48.3%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " إمكانية التحقق من صحة جميع المعاملات والبيانات على الشبكة بواسطة أي مستخدم " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (164)، بنسبة مئوية (47.4%)، وأخيراً جاءت عبارة " إمكانية رؤية جميع المعاملات والبيانات على الشبكة بواسطة أي مستخدم " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (15)، بنسبة مئوية (4.3%) وقد حققت أقل درجة موافقة. .

جدول رقم (1-10)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثاني من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ب) كيف ترى فوائد الشفافية في سلاسل الكتل؟
3	%6.4	22	1. بتعزيز المساءلة بين المستخدمين
2	%40.2	139	2. بتقليل التزوير والاحتيال في المعاملات والبيانات
1	%53.4	185	3. بتحسين جودة ودقة المعاملات والبيانات
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-10) عبارات التساؤل الثاني من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " بتحسين جودة ودقة المعاملات والبيانات " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (185)، بنسبة مئوية (53.4%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " بتقليل التزوير والاحتيال في المعاملات والبيانات " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (139)، بنسبة مئوية (40.2%)، وأخيراً جاءت عبارة " بتعزيز المساءلة بين المستخدمين " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (22)، بنسبة مئوية (6.4%) وقد حققت أقل درجة موافقة .

جدول رقم (1-11)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثالث من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ج) كيف يمكن لسلاسل الكتل أن تزيد من الثقة بين الموظفين وإدارة الموارد البشرية في ظل الشفافية كأحد ابعاد سلاسل الكتل ؟
2	%41.6	144	1. بتوفير سجل غير قابل للتغيير لجميع البيانات والنتائج والانجازات ومستويات الأداء المحققة
3	%6.4	22	3. بتقليل الغش والأخطاء والتلاعب بالبيانات والمعلومات المحملة على سلاسل الكتل
1	%52.0	180	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-11) عبارات التساؤل الثالث من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (180)، بنسبة مئوية (52.0%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " بتوفير سجل غير قابل للتغيير لجميع البيانات والنتائج والانجازات ومستويات الأداء المحققة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (144)، بنسبة مئوية (41.6%)، وأخيراً جاءت عبارة " بتقليل الغش والأخطاء والتلاعب بالبيانات والمعلومات المحملة على سلاسل الكتل " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (22)، بنسبة مئوية (6.3%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-12)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الرابع من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(د) كيف يمكن لسلاسل الكتل أن تحقق الشفافية لأداء الوظائف التي تنفذها إدارة الموارد البشرية ؟
3	15.9%	55	1. تبادل المعلومات والبيانات المتعلقة بالموظفين والإدارة
2	39.0%	135	2. بنشر السياسات والإجراءات المتعلقة بالموظفين والإدارة
1	45.1%	156	4. كل ما سبق
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-12) عبارات التساؤل الرابع من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (156)، بنسبة مئوية (45.1%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " بنشر السياسات والإجراءات المتعلقة بالموظفين والإدارة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (135)، بنسبة مئوية (39.0%)، وأخيراً جاءت عبارة " بتبادل المعلومات والبيانات المتعلقة بالموظفين والإدارة " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (55)، بنسبة مئوية (15.9%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-13)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الخامس من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(د) ما هو التأثير السلبي على إدارة الموارد البشرية في حالة عدم تطبيقها للشفافية التي تتبناها سلاسل الكتل؟
3	18.8%	65	1. زيادة مخاطر الاختراق والسرقة والتزوير للبيانات
1	41.0%	142	2. زيادة مستوى التعقيد والصعوبة في تنفيذ العمليات
2	40.2%	139	3. زيادة مستوى التهديد والمنافسة بين الموظفين
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-13) عبارات التساؤل الخامس من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " زيادة مستوى التعقيد والصعوبة في تنفيذ العمليات " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (142)، بنسبة مئوية (41.0%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " زيادة مستوى التهديد والمنافسة بين الموظفين " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (139)، بنسبة مئوية (40.2%)، وأخيراً جاءت عبارة " زيادة مخاطر الاختراق والسرقة والتزوير للبيانات " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (65)، بنسبة مئوية (18.8%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-14)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل السادس من البعد الثاني من المتغير المستقل " الشفافية "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(و) ما هي مزايا التي تحصل عليها إدارة الموارد البشرية في حالة تطبيق الشفافية التي توفرها سلاسل الكتل؟
2	32.1%	111	1. تحسين علاقات الموظفين مع بعضهم ومع الإدارة
3	17.3%	60	3. تحسين مستوى الثقة والولاء بين الموظفين والإدارة
1	50.6%	175	4. كل ما سبق
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-14) عبارات التساؤل السادس من البعد الثاني " الشفافية "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (175)، بنسبة مئوية (50.6%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " زيادة تحسين علاقات الموظفين مع بعضهم ومع الإدارة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (111)، بنسبة مئوية (32.1%)، وأخيراً جاءت عبارة " تحسين مستوى الثقة والولاء بين الموظفين والإدارة " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (60)، بنسبة مئوية (17.3%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

* **البعد الثالث: التتبع:** حيث تعتبر سمة (التحقيق) معنية بتأكيد العمليات والتحقق من أن البيانات التابعة لها غير وهمية.

جدول رقم (1-15)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الأول من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(أ) ما هو مفهوم التتبع في سلاسل الكتل؟
2	35.5%	123	1. إمكانية تحديد هوية وموقع جميع المستخدمين على الشبكة
1	49.4%	171	2. إمكانية رصد وتسجيل جميع التغيرات التي تطرأ على المعاملات والبيانات على الشبكة
4	3.5%	12	3. إمكانية استرجاع واستعادة جميع المعاملات والبيانات التي تضيع أو تفقد على الشبكة
3	11.6%	40	4. كل ما سبق
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-15) عبارات التساؤل الأول من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " إمكانية رصد وتسجيل جميع التغيرات التي تطرأ على المعاملات والبيانات على الشبكة " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (171)، بنسبة مئوية (49.4%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " إمكانية تحديد هوية وموقع جميع المستخدمين على الشبكة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (123)، بنسبة مئوية (35.5%)، ثم جاءت عبارة " كل ما سبق " في المرتبة الثالثة بالنسبة

للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (40)، بنسبة مئوية (11.6%)، وأخيراً جاءت عبارة " إمكانية استرجاع واستعادة جميع المعاملات والبيانات التي تضيع أو تفقد على الشبكة " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (12)، بنسبة مئوية (3.5%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-16)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثاني من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ب) ما هي فوائد التتبع التي استفادت منها ادارة الموارد البشرية بتطبيقها لتقنية سلاسل الكتل؟
3	%9.5	33	1. تسهيل عمليات المراجعة والتدقيق للمعاملات والبيانات
2	%37.9	131	2. تحسين كفاءة وسرعة عمليات التحويل والتسليم للمعاملات والبيانات والمعلومات
1	%48.8	169	3. توفير رؤية شاملة ومفصلة لأداء الشبكة والمعاملات والبيانات عليها
4	%3.8	13	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-16) عبارات التساؤل الثاني من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " توفير رؤية شاملة ومفصلة لأداء الشبكة والمعاملات والبيانات عليها " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (169)، بنسبة مئوية (48.8%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " تحسين كفاءة وسرعة عمليات التحويل والتسليم للمعاملات والبيانات والمعلومات " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (131)، بنسبة مئوية (37.9%)، ثم جاءت عبارة " تسهيل عمليات المراجعة والتدقيق للمعاملات والبيانات " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (33)، بنسبة مئوية (9.5%)، وأخيراً جاءت عبارة " كل ما سبق " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (13)، بنسبة مئوية (3.8%) وقد حققت أقل درجة موافقة .

جدول رقم (1-17)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثالث من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ج) ما هي أبرز التحديات التي تواجه تطبيق سلاسل الكتل لتحسين عملية التتبع في إدارة الموارد البشرية؟
3	%19.0	66	1. صعوبة التكامل والتوافق مع الأنظمة والبرامج الحالية
4	%4.1	14	2. قلة المرونة والملاءمة للاحتياجات والظروف المختلفة
2	%32.4	112	3. زيادة حجم وتنوع البيانات والمصادر المستخدمة
1	%44.5	154	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-17) عبارات التساؤل الثالث من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (154)، بنسبة مئوية (44.5%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " زيادة حجم وتنوع البيانات والمصادر المستخدمة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (112)، بنسبة مئوية (32.4%)، ثم جاءت عبارة " صعوبة التكامل والتوافق مع الأنظمة والبرامج الحالية " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (66)، بنسبة مئوية (19.0%)، وأخيراً جاءت عبارة " قلة المرونة والملاءمة للاحتياجات والظروف المختلفة " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (14)، بنسبة مئوية (4.1%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-18)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الرابع من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(د) ما هي طرق إدارة الموارد البشرية التي تمكنها من تحقيق الكفاءة والفاعلية لعملية التتبع التي تتبناها سلاسل الكتل ؟
2	%31.5	109	1. ربط كل الموظفين بأجهزة أو تطبيقات تسجل نشاطاتهم وحركاتهم
1	%43.0	149	2. ربط كل الموظفين ببرامج أو منصات تسجل مهامهم وإنجازاتهم
4	%11.6	40	3. ربط كل الموظفين بشبكات أو مجتمعات تسجل تفاعلاتهم وآرائهم
3	%13.9	48	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-18) عبارات التساؤل الرابع من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " ربط كل الموظفين ببرامج أو منصات تسجل مهامهم وإنجازاتهم " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (149)، بنسبة مئوية (43.0%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " ربط كل الموظفين بأجهزة أو تطبيقات تسجل نشاطاتهم وحركاتهم " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (109)، بنسبة مئوية (31.5%)، ثم جاءت عبارة " كل ما سبق " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (48)، بنسبة مئوية (13.9%)، وأخيراً جاءت عبارة " ربط كل الموظفين بشبكات أو مجتمعات تسجل تفاعلاتهم وآرائهم " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (40)، بنسبة مئوية (11.6%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-19)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الخامس من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(هـ) كيف يمكن لتقنية سلاسل الكتل أن تسهل عملية التتبع لجميع المعلومات والوثائق المتعلقة بالموظفين؟
4	8.4%	29	1. بإنشاء سجل موحد ومشترك لجميع البيانات والإثباتات
2	33.0%	114	2. بإزالة الوسطاء والجهات الخارجية من عملية التحقق والتأكيد
1	46.8%	162	3. بإتاحة الوصول السريع والأمن لجميع الأطراف
3	11.8%	41	4. بإنشاء نظام الى لإدارة وتحديث السجلات
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-19) عبارات التساؤل الخامس من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " إتاحة الوصول السريع والأمن لجميع الأطراف " في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (162)، بنسبة مئوية (46.8%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " بإزالة الوسطاء والجهات الخارجية من عملية التحقق والتأكيد " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (114)، بنسبة مئوية (33.0%)، ثم جاءت عبارة " بإنشاء نظام الى لإدارة وتحديث السجلات " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (41)، بنسبة مئوية (11.8%)، وأخيراً جاءت عبارة " بإنشاء

سجل موحد ومشارك لجميع البيانات والإثباتات " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (29)، بنسبة مئوية (8.4%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-20)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل السادس من البعد الثالث من المتغير المستقل " التتبع "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(و) المزايا التي يحصل عليها العاملين في حال تطبيق إدارة الموارد البشرية للتقنية التي تتبنى عليه التتبع؟
3	%20.8	72	1. زيادة رضا الموظفين عن عملية التقدير والمكافأة
4	%7.2	25	2. زيادة جودة المخرجات والخدمات المقدمة للموظفين
2	%32.7	113	3. زيادة الالتزام والمساءلة للموظفين والإدارة
1	%39.3	136	4. كل ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-20) عبارات التساؤل السادس من البعد الثالث " التتبع "، وقد أدلى المستقصي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة " كل ما سبق" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (136)، بنسبة مئوية (39.3%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة " زيادة الالتزام والمساءلة للموظفين والإدارة " في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (113)، بنسبة مئوية (32.7%)، ثم جاءت عبارة " زيادة رضا الموظفين عن عملية التقدير والمكافأة " في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (72)، بنسبة مئوية (20.8%)، وأخيراً جاءت عبارة " زيادة جودة المخرجات والخدمات المقدمة للموظفين " في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (25)، بنسبة مئوية (7.2%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

2- المحور الثاني: تقييم الأداء (المتغير التابع)، ويتكون من مؤشرات تقييم الأداء، وهي:

جدول رقم (1-21)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الأول من المؤشر الثالث من المتغير التابع " مؤشر التقييم "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(أ) بماذا يمكن أن تساعد سلاسة الكتل في تحقيق التقييمات في الموعد المحدد ؟ (مؤشر نسبة التقييمات المنتهية)
3	% 12.1	42	1. تساعد في تسريع عملية التقييم وتقليل التأخير والانتظار
2	%18.0	62	2. تساعد في تبسيط عملية التقييم وتجنب التعقيدات والمشاكل
4	%7.5	26	3. تساعد في إنجاز التقييم في الموعد المحدد
1	%62.4	216	4. جمع ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-21) عبارات التساؤل الأول من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم بالإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "جمع ما سبق" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (216)، بنسبة مئوية (62.4%) حيث جاءت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "تساعد في تبسيط عملية التقييم وتجنب التعقيدات والمشاكل" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (62)، بنسبة مئوية (18.0%)، ثم جاءت عبارة "تساعد في تسريع عملية التقييم وتقليل التأخير والانتظار" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (42)، بنسبة مئوية (12.1%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في إنجاز التقييم في الموعد المحدد" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (26)، بنسبة مئوية (7.5%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-22)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثاني من المؤشر الثالث من المتغير التابع " مؤشر التقييم"

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ب) بماذا يمكن أن تساعد سلاسة الكتل في رفع مستوى الجدارة للموظفين؟ (مؤشر نسبة من تعدو نطاق الجدارة)
4	%15.9	55	1. تساعد في تحسين جودة الأداء وزيادة الإنتاجية والابتكار.
2	%27.7	96	2. تساعد في تطوير المهارات وزيادة التعلم والتحفيز.
1	%37.3	129	3. تساعد في زيادة مستوى الجدارة وزيادة ديناميكية العمل
3	%19.1	66	4. جميع ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-22) عبارات التساؤل الثاني من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "تساعد في زيادة مستوى الجدارة وزيادة ديناميكية العمل" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (129)، بنسبة مئوية (37.3%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "تساعد في تطوير المهارات وزيادة التعلم والتحفيز" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (96)، بنسبة مئوية (27.7%)، ثم جاءت عبارة "جميع ما سبق" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (66)، بنسبة مئوية (19.1%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في تحسين جودة الأداء وزيادة الإنتاجية والابتكار" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (55)، بنسبة مئوية (15.9%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-23)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الثالث من المؤشر الثالث من المتغير التابع " مؤشر التقييم"

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(ج) بماذا تساعد سلاسة الكتل في خفض نسبة الموظفين دون مستوى الجدارة؟ (مؤشر نسبة دون مستوى الجدارة)
4	%19.1	66	1. تساعد في رصد ضعف الأداء واتخاذ الإجراءات المناسبة لتصحيحه.
3	%20.2	70	2. تساعد في دعم الموظفين ذوي الأداء المنخفض وتقديم فرص التحسين لهم.

1	%33.5	116	3. تساعد في خفض نسبة الموظفين ذوي الأداء المنخفض وتقديم حوافز إيجابية لهم.
2	%27.2	94	4. جميع ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-23) عبارات التساؤل الثالث من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم بالإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "تساعد في خفض نسبة الموظفين ذوي الأداء المنخفض وتقديم حوافز إيجابية لهم" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (116)، بنسبة مئوية (33.5%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "جميع ما سبق" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (94)، بنسبة مئوية (27.2%)، ثم جاءت عبارة "تساعد في دعم الموظفين ذوي الأداء المنخفض وتقديم فرص التحسين لهم" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (70)، بنسبة مئوية (20.2%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في رصد ضعف الأداء واتخاذ الإجراءات المناسبة لتصحيحه" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (66)، بنسبة مئوية (19.1%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-24)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الرابع من المؤشر الثالث

من المتغير التابع "مؤشر التقييم"

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(د) بماذا يمكن أن تساعد تقنية سلاسل الكتل في خفض متوسط عدد ساعات العمل الإضافي؟ (مؤشر متوسط عدد ساعات العمل الإضافي)
4	%4.0	14	1. تساعد في زيادة كفاءة العمل وتحسين التخطيط والتنظيم بما يتناسب مع وقت العمل
3	%32.7	113	2. تساعد في توزيع المهام بشكل عادل وتقديم المرونة والخيارات.
2	%26.9	93	3. تساعد في خفض اعباء العمل وزيادة جودة الأداء والإنجاز.
1	%36.4	126	4. جميع ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-24) عبارات التساؤل الرابع من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم بالإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "جميع ما سبق" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (126)، بنسبة مئوية (36.4%) حيث

حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "تساعد في خفض اعباء العمل وزيادة جودة الأداء والإنجاز" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (113)، بنسبة مئوية (32.7%)، ثم جاءت عبارة "تساعد في توزيع المهام بشكل عادل وتقديم المرونة والخيارات" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (93)، بنسبة مئوية (26.9%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في زيادة كفاءة العمل وتحسين التخطيط والتنظيم بما يتناسب مع وقت العمل" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (14)، بنسبة مئوية (4.0%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-25)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل الخامس من المؤشر الثالث من المتغير التابع "مؤشر التقييم"

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(هـ) بماذا يمكن أن تساعد تقنية سلاسل الكتل في خفض مجموع عدد الساعات الضائعة في الغياب؟ (مؤشر عدد الساعات الضائعة في الغياب)
4	7.8%	27	1. تساعد في رصد أسباب الغياب واتخاذ التدابير اللازمة لمنعه أو التخفيف منه.
3	22.5%	78	2. تساعد في دعم صحة الموظفين وزيادة رفايتهم وانخفاض معدلات المرض.
1	37.6%	130	3. تساعد على تقليل الغياب وزيادة الالتزام والمسؤولية.
2	32.1%	111	4. جميع ما سبق
	100%	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-25) عبارات التساؤل الخامس من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "تساعد على تقليل الغياب وزيادة الالتزام والمسؤولية" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (130)، بنسبة مئوية (37.6%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "جميع ما سبق" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (111)، بنسبة مئوية (32.1%)، ثم جاءت عبارة "تساعد في دعم صحة الموظفين وزيادة رفايتهم وانخفاض معدلات المرض" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (78)، بنسبة مئوية (22.5%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في رصد أسباب الغياب واتخاذ التدابير اللازمة لمنعه أو التخفيف منه" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (27)، بنسبة مئوية (7.8%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

جدول رقم (1-26)

يوضح التكرارات، والنسب المئوية، والأهمية النسبية للتساؤل السادس من المؤشر الثالث من المتغير التابع " مؤشر التقييم "

الأهمية النسبية	النسبة	التكرارات	(و) بماذا يمكن أن تساعد تقنية سلاسل الكتل إدارة الموارد البشرية في زيادة النسبة المئوية للموظفين الذين ارتفع أدائهم عن التقييم السابق؟ (مؤشر نسبة الموظفين الذين ارتفع أدائهم عن آخر تقييم)
3	%15.1	52	1. تساعد في تحديث وتحسين نظام التقييم وجعله أكثر شفافية وعدالة.
4	%18.1	63	2. تساعد في ربط التقييم بالأهداف والمؤشرات الاستراتيجية وزيادة التوافق والانسجام.
2	%28.9	100	3. تساعد في ازاله تعقيدات وصعوبات لعملية التقييم وزيادة الثقة والثبات
1	%37.9	131	4. جميع ما سبق
	%100	346	الإجمالي

المصدر: الجدول من إعداد الباحث وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي.

يوضح جدول رقم (1-27) عبارات التساؤل السادس من المؤشر الثالث "مؤشر التقييم" من المتغير التابع، وقد أدلى المستقضي منهم الإجابات بدرجة متفاوتة، وقد جاءت العبارة "جميع ما سبق" في المرتبة الأولى بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (131)، بنسبة مئوية (37.9%) حيث حققت أعلى درجة موافقة، بينما جاءت عبارة "تساعد في إزالة تعقيدات وصعوبات لعملية التقييم وزيادة الثقة والثبات" في المرتبة الثانية بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (100)، بنسبة مئوية (28.9%)، ثم جاءت عبارة "تساعد في تحديث وتحسين نظام التقييم وجعله أكثر شفافية وعدالة" في المرتبة الثالثة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (63)، بنسبة مئوية (18.1%)، وأخيراً جاءت عبارة "تساعد في ربط التقييم بالأهداف والمؤشرات الاستراتيجية وزيادة التوافق والانسجام" في المرتبة الرابعة بالنسبة للأهمية النسبية، حيث كانت التكرارات (52)، بنسبة مئوية (15.1%) وقد حققت أقل درجة موافقة.

ثامناً: نتائج اختبارات الفروض:

▪ **إختبار الفرض الرئيسى:**

" يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تطبيقات سلاسل الكتل، وتقييم الأداء "

▪ وينتق عن هذا الفرض الفروض الفرعية التالية:

- 1- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين اللامركزية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 2- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الشفافية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
- 3- " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التتبع كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.

جدول رقم (1-27)

يوضح أثر أبعاد المتغير المستقل بالمتغير التابع

النتيجة	ترتيب الأهمية	المحور الثاني	المحور الأول وأبعاده	فروض الدراسة
قبول الفرض الرئيسي		مؤشرات تقييم أداء العاملين	سلاسل الكتل	الفرض الرئيسي
قبول الفرض الفرعي الأول	2		البعد الأول: اللامركزية.	الفرض الفرعي الأول
قبول الفرض الفرعي الثاني	1		البعد الثاني: الشفافية.	الفرض الفرعي الثاني
قبول الفرض الفرعي الثالث	3		البعد الثالث: التتبع	الفرض الفرعي الثالث

** قيمة معامل الارتباط معنوي عند مستوى معنوية 0.01

يوضح الجدول رقم (1-27) وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين إجمالي المحور الأول للدراسة "سلاسل الكتل" على المحور الثاني "مؤشرات تقييم أداء العاملين"، ووجود أثر قوي موجب ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1%؛ حيث يوجد أثر قوي موجب ذو دلالة إحصائية لأبعاد المتغير المستقل "سلاسل الكتل"، والمتغير التابع "تقييم الأداء" وقبول الفروض الفرعية الثلاثة عند مستوى معنوية 0.01 ويوضح الجدول رقم (1-28) ملخصاً لنتائج اختبارات مدي صحة فروض الدراسة كما يلي:

جدول رقم (1-28)

ملخص نتائج اختبارات مدى صحة فروض الدراسة

م	الفروض	النتيجة
الفرض الرئيسي	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين تقنية سلاسل الكتل، وتقييم الأداء	فرض مقبول
الفرض الفرعي الأول	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين اللامركزية، وتقييم الأداء.	فرض مقبول
الفرض الفرعي الثاني	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الشفافية، وتقييم الأداء.	فرض مقبول
الفرض الفرعي الثالث	يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين التتبع، وتقييم الأداء.	فرض مقبول

المصدر: الجدول من إعداد الباحث.

من خلال الجدول السابق يتبين قبول صحة الفرض الرئيسي بفروضه الفرعية الثلاثة، حيث أكدت الدراسة على أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد سلاسل الكتل، المتمثلة في: (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء.

ومما سبق يخلص الباحث من تحليل بيانات الدراسة الميدانية، إلى ما يلي:

- وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لأبعاد سلاسل الكتل، المتمثلة في: (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء، وذلك كما يلي:

- وجود أثر موجب قوي بين اللامركزية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي اللامركزية في المستوى الثاني من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).
- وجود أثر موجب قوي بين الشفافية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي الشفافية في المستوى الأول من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).
- وجود أثر موجب قوي بين التتبع كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي التتبع في المستوى الثالث من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).

المحور الرابع نتائج البحث، والتوصيات

أولاً: نتائج الدراسة:

- قبول صحة الفرض الرئيسي بفروضة الفرعية الثلاثة، حيث أكدت الدراسة على أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد سلاسل الكتل، المتمثلة في: (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء.
- وجود أثر إيجابي قوي لأبعاد سلاسل الكتل، المتمثلة في: (اللامركزية، الشفافية، التتبع) على تقييم الأداء.

- وجود أثر موجب قوي بين اللامركزية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي اللامركزية في المستوى الثاني من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).
- وجود أثر موجب قوي بين الشفافية كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي الشفافية في المستوى الأول من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).
- وجود أثر موجب قوي بين التتبع كأحد أبعاد تقنية سلاسل الكتل وتقييم الأداء، وتأتي التتبع في المستوى الثالث من حيث الأهمية النسبية بين أبعاد سلاسل الكتل (المتغير المستقل).

ثانياً: توصيات الدراسة:

- في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذه الدراسة، قترح الباحث مجموعة من التوصيات، التي يرى أنها تعزز من أثر تطبيقات سلاسل الكتل؛ ومن ثم سوف تساعد في تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة، وذلك على النحو التالي:
- ضرورة سعي الشركة نحو توسيع فهمه لموضوع قدرات تطبيقات سلاسل الكتل وأنواعها.
 - رفع التوعية للعاملين بشكل أكبر لمعرفة فوائد استخدام التقنيات الحديثة للموارد البشرية وتنمية مهاراتهم.
 - ضرورة تقديم الدعم المادي والمعنوي من الإدارة العليا لجميع الجهود الخاصة بتطوير العمل ورفع كفاءة العاملين.
 - الاستمرار في العمل على تحسين الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو)، فيما يتعلق باستخدام تقنية سلاسل الكتل.

ثالثاً: مقترحات الدراسات المستقبلية:

- في ضوء الدراسة الحالية، يوصى الباحث بإجراء العديد من الدراسات المستقبلية، حول موضوع سلاسل الكتل، وعلاقته بتقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة، والتي تم التوصل إليها أثناء إجراء للدراسة الحالية ومنها:
- دراسة متغير واحد من متغيرات سلاسل الكتل، ومعرفة مدى تأثيره على تقييم الأداء لدى العاملين بشركة بترول خليج السويس (جابكو) محل الدراسة.
 - دراسة أثر أبعاد سلاسل الكتل على تقييم الأداء، من خلال التطبيق على قطاعات أخرى أكثر حيوية، وفي ظل المتغيرات والتحديات التكنولوجية المتلاحقة، ولتكن قطاع الكهرباء، أو قطاع الأدوية، أو القطاع المصرفي.. وغيرها من القطاعات الحيوية بجمهورية مصر العربية.
 - إجراء دراسات في ذات الموضوع مع إدخال متغيرات وسيطة بين متغيري الدراسة الحالية.
 - إجراء ذات الدراسة مع تغيير المتغيرات المستقلة، أو تغيير المتغيرات التابعة، عن طريق الإضافة أو الحذف لأبعاد تلك المتغيرات، ومقارنة النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

1. إبراهيم، أحمد مصطفى سيد (2021)، دور القيادة التحويلية في تطوير أداء العاملين الوظيفي بقطاع الكهرباء، رسالة ماجستير غير منشورة، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، كلية العلوم الإدارية.
2. أبو فارة، يوسف أحمد ؛ حرز الله، مجي (2019) ، تقييم فاعلية إدارة الموارد البشرية وعلاقتها بالأداء في قطاع الاتصالات الفلسطيني في ضوء المؤشرات العالمية، مجلة المنقال للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، مجلد 5، عدد خاص، (مؤتمر جامعة البلقاء التطبيقية)، ص 947.
3. الزبيدي، غني دحام تناي ؛ عباس، حسين وليد حسين ؛ الزبيدي، ناظم جواد عبد سلمان (2018)، إدارة الموارد البشرية: مفاهيم وتوجهات معاصرة، ط1، (عمان: دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع)، ص67.
4. الشراقوي، منى حسن أبو المعاطي (2019)، دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة (Block Chain) في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، كلية التجارة، مجلد23، ع1، إبريل، ص30.
5. المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية (2015)، مؤشرات الأداء الرئيسية للموارد البشرية، متجر الأدوات الإدارية.
6. الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي (2013)، مؤشرات الأداء الرئيسية لمؤسسات وبرامج التعليم العالي، المملكة العربية السعودية، الرياض.

7. سفاين، أولنسا ؛ ويولين، يوبخت، تقنية سلسلة الكتل (Block Chain) في المنظمات الحكومية: فوائد وآثار تقنية السجلات الموزعة لمشاركة المعلومات، ترجمة: جعفر بن أحمد العلوان، مجلة الإدارة العامة، مجلد 59، عدد 4، يونيو 2019، ص902.
8. شهاب، أشرف ؛ الدمرداش، مصطفى (2018)، ثورة بلوك تشين العالم على أعتاب التغيير، مجلة الأهرام للكمبيوتر والإنترنت والاتصالات، عدد 215، نوفمبر.
9. فرج، قدرى هابيل (2021)، دور التدريب في تطوير أداء العاملين للحد من التهرب الجمركي بالتطبيق على مصلحة الجمارك - جمرك الإسكندرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، كلية العلوم الإدارية.
10. كاسين، ماكسات (2022)، سلسلة الكتل والابتكار في الحكومة الإلكترونية: أتمتة عمليات المعلومات العامة، ترجمة مي بنت عبد العزيز الجارودي، مجلة الإدارة العامة، مجلد 62، عدد خاص، فبراير، ص 696.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Amy Webb (2015), "8 tech trends to watch in 2016", Harvard business review, December 8th.
2. Hastig G. & Sodhi, S. (2019), "Block chain for supply chain Traceability business requirements and critical success factors", Forthcoming, Production and Operation Management.
3. Horst Treiblmaier, H. (2018), "Impact of the block chain on the supply chain a theory-based research framework and a cell for action", Supply chain management: An international journal, Vol. 23, No. 6, pp. 545 – 559.
4. Hyun-Woo Kim & Young-Sik Jeong (2018), "Secure Authentication-Management human-centric Scheme for trusting personal resource information on mobile cloud computing with blockchain", Human-centric Computing and Information Sciences, Article 11.
5. Jansson F. & Paterson O.(2017), "Block Chain technology in a supply chain Traceability system", published master dissertation, Lund University, Malmo, Sweden.
6. Koteska, Bojana, Karafiloski, Elena, Mishev, Anastas (2017), "Blockchain Implementation Quality Challenges: A Literature Review", Conference: Sixth Workshop on Software Quality Analysis, Monitoring, Improvement, and Applications, At: Belgrade, Serbia, Vo.3, September.
7. Lin, I. and Liao, T. (2017), "A survey of Blockchain security issues and challenges", International journal of network security, Vol. 19, No. 5.
8. Md Mehedi Hassan Onik, Mahdi H. Miraz and Chul-Soo Kim (2018), "A Recruitment and Human Resource Management Technique Using Blockchain Technology for Industry 4.0", in Proceeding of Smart Cities Symposium (SCS-2018), Manama, Bahrain, pp. 11-16.IET.

9. Michael Crosby, Nachiappan, Pradan Pattanayak, Sanjeev Verma, & Vignesh Kalyanaraman. (2016), "Block Chain Technology: Beyond Bitcoin", Applied Innovation Review, Iss. 2, 2016, pp. 6 – 9.
10. Olivia Fachrunnisa, Farookh Khadeer Hussain (2020), "Blockchain-based human resource management practices for mitigating skills and competencies gap in workforce", International Journal of Engineering Business Management Volume 12, pp. 1-11.
11. Pradhan, S.(2018), "Block chain: Concept and practical application", the Journal for CMA's: The Management accountant, Vol. 53, No. 6.
12. Wang, J., Wu, P., Wang, X., & Shou, W. (2017), "The outlook of blockchain technology for construction engineering management. Frontiers Of Engineering Management", Vol. 4, No. 1, pp. 67-75.