تقنية سلسلة الكتل و أثر تطبيقها في القطاع المالي (البنوك) في المملكة العربية السعودية

د. صـــلاح عـــلى أبو النصر *

مستخلص

إستهدف البحث إبراز دور تقنية سلسلة الكتل في التعزيز من الكفاءة التشغلية وتخفيض تكلفة الخدمات والارتقاء بها بالقطاع المالى في المملكة العربية السعودية (قطاع البنوك)، وقد قام الباحث باختبار الفروض الإحصائية من خلال دراسة ميدانية أجريت علي عينة البحث المكونة من (مديرين ماليين ورؤساء الأقسام وكبار العملاء) بالبنوك العاملة بالمملكة، بهدف قياس أثر تقنية سلسلة الكتل علي خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتطويرها في القطاع المالى ممثلا في البنوك، ومدي قبول عينة البحث لتبنى هذه التقنية، وتم تحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS حيث تعتبر تقنية سلسلة الكتل سوف تزيد من الكفاءة والمردود الاقتصادي وتخفض التكلفة والأعباء المالية، وتوصلت نتائج البحث إلي أن تقنية سلسلة الكتل تمثل أفضل الحلول التقنية المتاحة حاليا، من أجل التقليل من التكاليف المادية للعمليات في القطاع المالى، وكذلك تسريع المعاملات المالية، مع ضمان تحقيق عنصر الأمان للعمليات والصفقات المالية، والتقليل من الإجراءات اليدوية، والمساهمة في تلبية احتياجات القطاع المالى فة خاصة البنوك، من خلال القضاء على الحاجة إلى الوسطاء، وتوفير قدر من الوقت والمال، كما تساعد في خفض التكلفة التشغيلية إلي أقل تكلفة وتحسين رأس المال، كما تساهم في تعزيز الشفافية داخل القطاع، والقضاء على فرص الخطأ البشري في تقديم الخدمات المصرفية، مما يساهم في النهاية في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء وقد كانت أبرز التوصيات التي توصل إليها البحث هي ضرورة إعتماد البنوك السعودية علي تقنية سلسلة الكتل التى تساهم في خفض تكلفة الخدمات المصرفية ورفع الكفاءة التشغيلية، واتخاذ إجراءات فعالة لتدعيم تطبيقها.

كلمات مفتاحية: تقنية سلسلة الكتل، الكفاءة التشغلية، تخفيض تكلفة الخدمات، البنوك السعودية، البنك المركزي السعودي.

---

* أستاذ الاقتصاد المشارك بالجامعة الاسلامية بالمدينة المنورة.

- Email: s.abouelnasr@yahoo.com

Abstract:

The research aimed to highlight the role of block chain technology in enhancing operational efficiency and reducing the cost of services and upgrading them in the financial sector in the Kingdom of Saudi Arabia (banking sector). Customers (in banks operating in the Kingdom, with the aim of measuring the impact of block chain technology on reducing the cost of banking services and developing them in the financial sector represented by banks, and the extent of acceptance of the research sample to adopt this technology, and it was analyzed using the SPSS statistical program, where the block chain technology will increase efficiency and economic return and reduce cost and financial burden, The results of the research concluded that the block chain technology represents the best technical solutions currently available, in order to reduce the material costs of operations in banks, as well as accelerate financial transactions, while ensuring the achievement of the element of safety for financial operations and transactions, reducing manual procedures, and contributing to meeting the needs of the banking sector. , by eliminating the need for intermediaries, and saving some time and money, and this technology also helps reduce the operational cost to the lowest cost and improve capital, and contributes to enhancing transparency within banks, and eliminating opportunities for human error in providing banking service, which contributes In the end, in enhancing the operational efficiency of banks and improving the quality of banking services provided to customers, the most prominent recommendations of the research were the need for Saudi banks to rely on block chain technology, which will contribute to reducing the cost of banking service, raising operational efficiency, and taking effective measures to support its application.

Key Words:Block chain technology, the financial sector, Saudi banks, the Saudi Central Bank. Operational efficiency ,lower service cost

مقدمـــة:

ترسم الرؤية الوطنية٢٠٣٠مساراً جديداً لمستقبل المملكة العربية السعودية عن طريق جذب الاستثمارات الأجنبية وتطوير الأجهزة الحكومية بهدف تسريع وتسهيل التعاملات الروتينية التي يحتاجها المواطن والمقيم، فمع اتخاذ خطوات قوية في طريق تحفيز الاقتصاد وتنويع مصادر الدخل ستصبح المملكة من الدول الأقوى عالميا في مجال الاستثمار خلال العشر سنوات القادمة، وتشمل هذه الرؤية طموح المملكة العربية السعودية في تطوير الخدمات الحكومية الإلكترونية وقيادة التحول الرقمي في محاولة للحد من حالات هدر الوقت وتحسين خدمات المواطنين والمقيمين، ويمكن لتقنية سلسلة الكتل على وجه الخصوص وهي قاعدة بيانات أو أسلوب جديد لتنظيم البيانات أن تساهم في رؤية ٢٠٣٠.

وهذا التحول سيلعب دورا أساسيا في المساهمة في تجاوز عقبات كبيرة مثل ضغوط الميزانيات والتكاليف، وتعتبر تقنية سلسلة الكتل من أقوى التقنيات التي أحدثت ثورة في عالم الابتكار داخل كافة قطاع الخدمات العامة وداخل القطاع المالي بصفة خاصة، وتعمل هذه التقنية على هيئة نظام سجل إلكتروني لمعالجة الصفقات وتدوينها بما يتيح لكل الأطراف تتبع المعلومات عبر شبكة آمنة لا تستدعي التحقق من طرف ثالث.([1]) وسيكون لدى التقنية القدرة على تحويل قطاع واسع من الخدمات الحكومية مثل الرعاية الصحية و التعليم و المصارف والمؤسسات المالية والعقارات لتكون رقمية.

فتقنية سلسلة الكتل لديها قدرة فائقة على التأثير في كل جانب من جوانب حياتنا" فيمكن من خلالها تخفيض مدة إنجاز المعاملات الدولية مثل الدفع والتسوية من عدة أيام إلى ثوان قليلة، ويمكن تخفيض تكاليف العمليات المكتبية بنسبة عالية، وزيادة معدلات أمن المعلومات، كذلك يمكن إصدار التراخيص التجارية للشركات الناشئة والتصاريح في دقائق بدلاً من أيام، و الشهادات الجامعية تكون أكثر مصداقية مع عدم وجود أي مجال للتزوير، ويمكن أيضا التحقق من المعاملات بشكل شبه لحظي مما يجعل من المستحيل تقريبا الاحتيال والجريمة السيبرانية، وإصدار العقود الذكية مما يجعلنا نستغني عن العقود الاعتيادية، ونواجه التهديدات الإلكترونية. ([2])

وتعتبر تقنية سلسلة الكتل من أقوى التقنيات التي أحدثت ثورة في عالم الإبتكار داخل القطاع المصرفي في العالم العربي، والتي لاقت الكثير من الإهتمام والبحث مؤخرا، حيث تعد من أهم التقنيات المؤثرة في الاقتصاد، وقد تم إنشاء هذه التكنولوجيا التأسيسية للإرتقاء بالبنية التحتية للخدمات المالية حتي تتحسن جودة الخدمات المصرفية المقدمة، والتي تؤثر في كل من التحويلات المحلية والدولية وخدمات التمويل والتجارة الدولية وغيرها من المعاملات المصرفية.

وتمثل دراسة أثر تقنية سلسلة الكتل علي القطاع المالى السعودى ممثلا في القطاع المصرفي أهمية كبيرة، وهذا يرجع الي انفتاح البنوك العالمية و العربية الرائدة في التكنولوجيا إلى تطبيق هذه التقنية في مجال العمل المصرفي، مما جعل باقي الدول التي لم تطبق هذه التقنية في نقاش مستمر حول كيفية تطبيقها مماثلة بالدول التي تبنتها في مجال العمل المصرفي، ومن أجل الإستفادة بالمميزت المحققة في هذا المجال.

ومن هذا المنطلق جاء هذا البحث من أجل تسليط الضوء على أهمية و دور وآثر تبني تقنية سلسلة الكتل على القطاع المالى السعودى ممثلا في البنوك السعودية، والتعرف علي أهم تطبيقات هذه التقنية في مجال العمل المصرفي أهدافها، وعرض الواقع التطبيقي لاعتماد تقنية سلسلة الكتل داخل القطاع المصرفي، بهدف قياس آثر تبنيها في تحسين الأداء المالى، وخفض التكاليف المرتبطة بالمعاملات المالية، وإطفاء المزيد من الثقة والشفافية والأمان في حماية البيانات الخاصة بها، من خلال القضاء على الفساد وغسيل الأموال والتحويلات الكبيرة، وبالتالي يكون لدينا قطاع مصرفي شفاف، ويتم تحقيق هذا الهدف في ضوء إجراء دراسة ميدانية علي البنوك السعودية.

٢/١ مشكلة البحث :

جاء البحث من أجل المحاولة للإجابة علي العديد من الأسئلة التي تطرح نفسها وهي:

١- هل ستجد تقنية سلسلة الكتل طريقها في القطاع المالى في السعودبة (البنوك السعودية) ؟

٢- كيف سوف تتعامل البنوك السعودية مع تقنية سلسلة الكتل مستقبلاً ؟

٣- وهل لدي القطاع المصرفي السعودى البنية التحتية والتقنية والمعرفة العلمية الكافية بتقنية سلسلة الكتل ؟

٤- هل تساهم تقنية سلسلة الكتل بالبنوك السعودية في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف ؟

٥- هل ستكون تقنية سلسلة الكتل هي الوسيلة المستقبلية في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية وتقليل التكاليف علي العميل ؟

٦- هل ستكون هذه التكنولوجيا الجديدة محل ثقة وقبول بالمجتمع في مجال العمل المصرفي في ضوء ماتوفره من مميزات ؟

لهذا يسعى في هذا البحث للإجابة عن الأسئلة التالية:

١- ما هي تقنية سلسلة الكتل وخصائصها ومجلالات تطبيقها ؟

٢-ماهو واقع تبيني تقنية سلسلة الكتل داخل القطاع المصرفي بالعالم العربي وفي السعودية؟

٣-ما هي أهمية أستخدامات هذه التقنية في القطاع المصرفي ؟ والاثار الايجابية المترتبة من تطبيقها داخل البنوك المصرفية ؟

٤-هل تؤثر تقنية سلسلة الكتل بالبنوك السعودية في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف المرتبطة- بالخدمات والتحويلات المصرفية ؟

٥- هل تمثل تقنية سلسلة الكتل الوسيلة المستقبلية في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية واستقطاب المزيد من العملاء ؟

٦- هل ستكون هذه التقنية الجديدة محل ثقة بالمجتمع السعودي ويتم تقبلها في مجال العمل المصرفي في ضوء ماتوفره من مميزات ؟

١/٣ أهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من التالي:

أ- الحاجة إلى تنبي تطبيق أحدث التقنيات في القطاعات الخدمية بصفة عامة، والقطاع المالي (البنوك بصفة خاصة) في المملكة العربية السعودية متمثلة في تقنية سلسلة الكتل وذلك للارتقاء بكافة الخدمات المقدمة وتحسين كفاءة القطاعات الخدمية والمؤسسات المالية وتقليل التكلفة والارتقاء بها.

ب- توجيه اهتمام القطاع المالي(البنوك بصفة خاصة) بأهمية دراسة الأهمية المباشرة بتبني تقنية سلسلة الكتل في مجال الخدمات التي تقدمها لعملائها سعيا للارتقاء بهذه الخدمات وتخفيض التكلفة، واستجابة للمتطلبات العالمية في هذا المجال في ظل التطور التكنولوجي المستمر.

١/٤ أهداف البحث:

يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- الوقوف على ماهية وأهمية تقنية سلسلة الكتل وخصائصها ومجالات تطبيقها.

٢- التعرف على واقع تقنية سلسلة الكتل ومدى دخولها في القطاع المصرفي.

٣- التعرف علي تطبيقات هذه التقنية في القطاع المصرفي والآثار الايجابية المترتبة من تطبيقها
داخل البنوك السعودية.

٤- التحقق من أثر تبني تقنية سلسلة الكتل بالبنوك السعودية في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل
التكلفة.

٥- التحقق من مساهمة تقنية سلسلة الكتل في تعزيز الخدمات المصرفية وجذب المزيد من العملاء .

٦- قياس مدي ثقة وقبول البنوك وعملائها داخل البيئة السعودية لتبني تقنية سلسلة الكتل
في مجال العمل المصرفي.

٥/١ فروض البحث

يسعى البحث الي اختبار الفروض الرئيسية التالية:

H0 1 : لا يوجد تأثير معنوي ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وخفض تكلفة
الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك السعودية "

H0 2 : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وتعزيز وتطوير
الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك السعودية ."

٦/١ منهجية الدراسة:

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقا لأهدافه، اعتمد البحث في ضوء مشكلة البحث وتحقيقا لأهدافه، إعتمد البحث علي المصادر التالية:

١- البيانات الثانوية : تم الاعتماد علي الكتب والدوريات العلمية والمواقع الالكترونية والتجارب العملية التي تناولت موضوع البحث والتي ساهمت في بناء الاطار النظري للبحث.

٢- البيانات الأولية : لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع البحث والتحقق من فروضه فقد استند الباحث الي تصميم قائمة استبيان تضمنت مجموعة من العبارات اتهدف الي التحقق من الفروض.

٧/١ خطة البحث:

تحقيقا لأهداف البحث وللتحقق من فروضه، سوف يستكمل البحث علي النحو التالي
ثانيا:عرض وتحليل الدراسات السابقة وماتتضيفه الدراسة الحالية.
ثالثا: سلسلة الكتل وتحول الصناعة المصرفية.
رابعا: أثر تبني تقنية سلسلة الكتل علي القطاع المالى (البنوك السعودية).
خامسا: تصميم وتحليل الدراسة الميدانية.ثم تأتى النتائج والتوصيات وأخيرا المراجع.

ثانيا: عرض وتحليل الدراسات السابقة وماستضيفه الدراسة الحالية

يتضمن هذا القسم عرضا وتحليلاً للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث، للوقوف على
ماتضيفه الدراسة الحالية الحالية في ضوء ما يتم عرضه علي النحو التالي:

- عرض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة.
- التعليق علي الدراسات السابقة وماتضيفه الدراسة الحالية.

١/٢- تعتبر تقنية سلسلة الكتل إحدى التقنيات الحديثة، حيث تعد الدراسات التي كتبت عنها قليلة ومتفرعة في مجالات مختلفة، و جميع الدراسات التي تم استعراضها هي دراسات أجنبية نظراً لعدم وجود دراسات عربية كثيرة، لذلك سيتم استعراض الدراسات السابقة حسب الموضوعات ذات الصلة بالدراسة الحالية:

١- قامت دراسة (منير ماهر، ٢٠١٨) بالتبصير بمواكبة مستجدات تكنولوجيا التمويل لزيادة فاعلية المؤسسات المالية الإسلامية، ومدي إمكانية حلول تكنولوجية حديثة لبعض المنتجات المالية الإسلامية، واستعرضت تطور تقنية سلسلة الكتل في هذا المجال، وأوصت بإنشاء جمعية متخصصة في تكنلوجيا التمويل، واستصدار معايير شرعية وأخرى أخلاقية من مجالس الحوكمة لتنظيم عمل هذه التقنيات.

٢- ودراسة (رشا أحمد ٢٠١٨) التي هدفت إلى قياس مدى ثقة وقبول البنوك المصرفية وعملاءها لتبني تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي في مصر، وخلصت إلى أن تبني البنوك لتقنية سلسلة الكتل سوف تعزز تخفيض التكاليف وزيادة الكفاءة التشغيلية للبنوك وسيعزز الخدمات المصرفية والارتقاء بها في مصر.

٣- بينما تناولت دراسة (Luisanna, 2017) قياس أثر استخدام البنوك لتقنية سلسلة الكتل على تقليل التكلفة، وتوصلت الدراسة إلي أن تقنية سلسلة الكتل يمكن أن تساهم في تحسين البنية التحتية المالية العالمية، وتحقيق إنجازات عديدة من خلال استخدام أنظمة أكثر كفاءة من الوقت الحالي. كما أنه في الواقع تركز العديد من البنوك حاليًا على استخدام تقنية سلسلة الكتل لتعزيز النمو الاقتصادي، والقدرة على التعامل مع العمليات المالية بطريقة أكثر فعالية من النظام الحالي.

٤- أشارت دراسة (Guo; Liang,2016) أن تكنولوجيا سلسلة الكتل هي تكنولوجيا أساسية وضرورية داخل العمل المصرفي، حيث يتطلب القطاع المصرفي في الصين تحولا عاجلا ويسعى إلى إيجاد طرق نمو جديدة، وتوصلت الدراسة إلي أنه يمكن أن تحدث ثغرات كبيرة في التقنية الأساسية لنظام تخليص المدفوعات وأنظمة المعلومات الائتمانية في البنوك والتحويلات المالية، وبالتالي الارتقاء بالخدمات المصرفية والمعاملات المالية، مما سوف يعزز من كفاءة الخدمات المصرفية المقدمة في القطاع المصرفي.

٥- وقامت دراسة (Carmen, 2018) بقياس أهم المزايا المحققة من تطبيق سلسلة الكتل بالقطاع المصرفي، حيث توصلت إلي هذه التقنية تحقق للبنوك العديد من

المزايا والتي تتمثل أن المستخدمون بأنفسهم يحافظون على التحكم في تخزين وإدارة البيانات الشخصية، وتحقيق الثقة والشفافية في أداء المعاملات، وتحقيق الثبات بأن يتم كتابة السجلات وتخزينها بشكل دائم وعدم التعديل لها، ولا حاجة إلى وجود سلطة رقابة مركزية لإدارة المعاملات أو الاحتفاظ بالسجلات، وعدم الحاجة إلى طرف ثالث في عمليات التحويل، كما تتمثل العيوب الرئيسية في الاستهلاك الكبير للأجهزة والطاقة والوقت اللازم لها، كما أن هذه التكنولوجيا معقدة وصعبة الفهم حتى وقتنا الحالي.

٦- وتوصلت دراسة (بني عامر، زاهرة، ٢٠١٩) أن تقنية سلسلة الكتل لها العديد من المميزات والسلبيات أي أنها سيف ذو حدين، تقوم على فكرة اللامركزية للعمليات المالية المختلفة، وتتعدد تطبيقات تقنية البلوك تشين في النظام المالي الإسلامي والتي تتمثل بالعقود الذكية وأنظمة المدفوعات والحوالات والخدمات المالية المختلفة، كما أن هناك العديد من التحديات البيئية والقانونية التي تواجه استخدام تقنية سلسلة الكتل.

٢/٢- التعليق على الدراسات السابقة وما تضيفه الدراسة الحالية

من خلال قراءتنا للدراسات السابق عرضها تبين ما يلي:

١- جميع الدراسات اتفقت على أن تقنية سلسلة الكتل تمثل تحولا جذريا في بيئة الأعمال المصرفية، كما لها دور حيوي في مجال تطوير العمل المصرفي.

٢- قلة البحوث التي تناولت موضوع الدراسة،بخلاف دراسة رشا أحمد ٢٠١٨ التى قامت بتطبيقها على البنوك المصرية خلال فترة مختلفة عن الفترة التى أجريت خلالها الدراسة الحالية فاختلاف البيئة والزمان كان لهما اثر على نتائج الدراسة الحالية، ونظرا لحداثة موضوع الدراسة، وعدم وجود دراسة عربية أخرى على حد علم الباحث تناولت أثر تبني تقنية سلسلة الكتل على تعزيز الخدمات المصرفية التى يقدمها القطاع المصرفي وتقوية كفاءته وقدرته التشغيلية وتعظيم رأسماله في المملكة العربية السعودية.

٣- بالرغم من قلة البحوث التي أجريت بعمق في هذا الشأن، إلا أنه حتى الآن هناك جدال كبير حول إمكانيات تقنية سلسلة الكتل الكبيرة في إحلال نظام اللامركزي محل منظومة البنك المركزية والتي ينتج عنها تطوير وتغيير في بيئة الأعمال المصرفية وتعزيز في جودة الخدمات المقدمة إلى العملاء.

٤- تحاول الدراسة الحالية سد الفجوة بالدراسات السابقة من خلال تناول دراسة لقياس آثر تبني هذه التقنية في مجال العمل المصرفي، وانعكاسها على كفاءة التشغيل وتعزيز الخدمات المصرفية وتقليل تكلفتها. وتحاول الدراسة الحالة سد

الفجوة بالدراسات السابقة من خلال تناول دراسة ميدانية لقياس أثر تبني هذه التقنية في مجال العمل المصرفي بالمملكة العربية السعودية، وانعكاسها على كفاءة التشغيل وتعزيز الخدمات المصرفية وتقليل تكلفته، والتي تعد من أوائل الدراسات التى تتناول هذا الموضوع في المملكة العربية السعودية.

ثالثا: سلسلة الكتل وتحول الصناعة المصرفية

يلقي هذا القسم على الجوانب النظرية المتعلقة بتكنولوجيا سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي، وأهم تحدياتها، وتجارب الدول التي تبنت هذه التقنية في مجال العمل المصرفي، وذلك من خلال القاء الضوء على النقاط التالية:

١-ما هي تقنية سلسلة الكتل ؟

٢- أثر سلسلة الكتل على القطاع المالي(العمل المصرفي).

٣- تحديات تطبيق سلسلة الكتل بالقطاع المالى(القطاع المصرفي السعودي).

٤- واقع تبني تقنية سلسلة الكتل في القطاع المالي(القطاع المصرفي السعودى).

١/٣ ما هي تقنية سلسلة الكتل ؟

انطلقت تقنية سلسلة الكتل المبتكرة حين نُشرت مقالة عام ٢٠٠٨، باسم مستعار مجهول هو "ساتوشي ناكاموتو"، تقترح إنشاء أول نظام رقمي مُشفّر غير مركزي لعملة افتراضية جديدة تُسمى "بِتْكوين" للتبادل بين النظراء على الإنترنت، ولا تعتمد على البنوك كوسيط. وعلى الرغم من أن هذا النوع من العملة كان مثيراً، وخلال السنوات الخمس التالية، انتشر ضجيج الحديث عن هذه التقنية وظهرت عملات رقمية مُشفّرة أخرى كثيرة.(٣)

وتضخمت التوقعات بظهور عملة ثانية هي "إيثريوم" في عام ٢٠١٤، التي وصلت بقيمتها السوقية إلى مستويات عالية في عام ٢٠١٧، حين استحوذت على هوس المضاربين.إذ إن التوقعات في الفترة الزمنية الممتدة من ٢٠١٤ إلى٢٠١٧ وصلت إلى مستويات غير مسبوقة، فظهرت مئات الشركات، وبلايين الدولارات المستثمرة في "بلوك تشين" من دون وعود تذكر.

غير أن الغالبية العظمى من هذه المشاريع انتهى إلى الفشل، كما أن كثيراً منها كان مجرد عمليات قامت على استغلال التوقعات المتفائلة عند جمهور غير مطلع كفاية. ومع ذلك، تحققت بعض النجاحات، ووجدت شركات متعدِّدة الجنسية في قطاع البنوك والتأمين والعناية الصحية حلولاً في هذه التقنية. وتعمقت البحوث التطويرية في استكشاف إمكاناتها في العالم الواقعي. وتوسع الحديث عن الطبيعة الثورية المحتملة لتقنية سلسلة الكتل ليشمل شريحة أكبر من الجمهور ومجتمع الأعمال. وجرى النظر

إلى التقنية على أنها الدواء الشافي لكل مشكلة معروفة في العالم، وأصبحت موضوعاً ساخناً في مجتمع تقنية المعلومات والأعمال.(٤)

وتقنية سلسلة الكتل هي قاعدة بيانات لامركزية تقوم بتخزين سجل من الأصول والعمليات التجارية، أي نحن أمام دفتر حسابات عالمي يستخدم أعلى مستوى تشفير، وعند إجراء معاملة يتم نشرها عالميا عبر ملايين أجهزة الكومبيوتر الموجودة على الشبكة، ثم تجمع البيانات في كتل منفصلة كل منها تتصل بالكتلة التي تسبقها ومختومة بختم رقمي لتشكل سلسلة لامتناهية إن أراد أحدهم اختراق أحداها عليه أن يخترق جميع الكتل التي تسبقها، وهنا نحن نتكلم عن مستوى غير مسبوق من الأمان. ففي حالة المعاملات المالية الحالية باستخدام النقود نحتاج إلى وسيط لإتمامها من بنوك ومؤسسات حكومية وشركات بطاقات الائتمان، هذه المؤسسات الوسيطة تعاني من مشاكل متزايدة كالروتين والبطء في إنجاز المعاملات ونسب العمولة المرتفعة على خدماتها، هنا تجلت عبقرية سلسلة الكتل بالتخلص من حلقات الوساطة، والسماح للناس بالقيام بالمعاملات المالية الند بالند ورسخت الثقة المتولدة عن نظام التشفير الذي يشكل قلب تقنية سلسلة الكتل.(٥)

وتعتمد تقنية سلسلة الكتل على التشفير لتأكيد المصداقية والأمن، وتتميز بإجراءات غير مركزية ومقاومة للعبث ورفع الإنتاجية، الأمر الذي يتيح تطبيقات واعدة في مجالات استراتيجية، مثل الخدمات المصرفية والرعاية الصحية والزراعة والتصويت وسلاسل التوريد المعقدة والطاقة والملكية الفكرية والإدارة والهويات الرقمية وينطبق ذلك على القطاع الحكومي أيضاً.(٦)

و يستخدم معظم الناس وسيطاً موثوقاً به مثل البنوك لإجراء معاملاتهم المالية. لكن شبكات سلسلة الكتل تسمح للمستهلكين والموردين والأجهزة الذكية بالتواصل مباشرة، مما يلغي الحاجة إلى طرف ثالث وسيط. وتعمل تقنية "بلوك تشين" بمثابة سجل مفتوح وموثوق به للمعاملات التي لا تخزنها سلطة مركزية بين طرف وآخر (أو بين أطراف متعدِّدة). فبدلاً من ذلك، يتم تخزين نسخة من قبل كل مستخدِم متصل بشبكة سلسلة الكتل الذي يُعرف أيضاً باسم "العُقْدة". والعقدة هي ببساطة مستخدم أو حاسب (أو هاتف ذكي أو جهاز في "إنترنت الأشياء") على شبكة سلسلة الكتل تقوم بتشغيل برمجيات سلسلة الكتل والمهمة العامة لكل العُقد هي تخزين نسخة كاملة من دفتر الأستاذ، وتلقي البيانات من العقد الأخرى، والتحقق من صحتها، وتمريرها إلى العقد الأخرى على الشبكة طالما أنها صالحة. (٧)

وتؤدي "العقد التعدينية" أداء هذه المهام، ولكنها أيضاً تنشر سجلات جديدة لبلوك تشين خلال عملية التعدين. وبدلاً من سلطة مركزية تقوم بالحفاظ على قاعدة البيانات،

فجميع العقد في الشبكة لديها نسخة من دفتر الأستاذ، ويجري نشر التحديثات عبر الشبكة في دقائق أو ثوانٍ. وفي هذه الشبكات، يجب أن تقوم غالبية العُقَد بمراجعة المعاملة والتحقق من صحتها قبل تسجيلها. وبهذه الطريقة، لا يمكن لأحد العبث بدفتر الأستاذ، ويمكن للجميع فحصه، والوثوق به. وللمعاملات الفردية، تستخدم سلسلة الكتل سلاسل التشفير للحفاظ على المعاملات آمنة. ومن المهم الملاحظة أن هذه الخطوات تتم تلقائياً بواسطة برمجيات "بلوك تشين" ولا تتطلب أي تدخل يدوي.(٨)

وأحد الخصائص الأساسية في سلسلة الكتل هي شبكتها الموزعة والمشتركة، ولهذا السبب، فلدى الأنظمة القائمة على "بلوك تشين" القدرة على تقليل الاحتكاك بين الأطراف وتكاليف الوسطاء، وبالتالي تحسين تكامل البيانات، وزرع الثقة من دون وساطة، وخفض التكاليف. وتختلف هذه التقنية عن قواعد البيانات أو نظم المعلومات لتقليدية في أن البيانات يتم تخزينها في الأخيرة في خادم مركزي تملكه بشكل عام سلطة مركزية.

وثمّة سمة أساسية أخرى لتقنية سلسلة الكتل وهي عدم قابلية المعاملات فيها للتغيير بعد اعتمادها. وبشكل عام، بمجرد إضافة معاملة صحيحة إلى دفتر أستاذ سلسلة الكتل لا يمكن التراجع عنها. هذا الثبات هو أحد الجوانب الأساسية التي تسهم في جدارة المعاملات. وفي المقابل، مع قاعدة البيانات المركزية التقليدية، عندما يضيف المستخدم بيانات أو يُعدّلها، يجب الاتصال بالخادم لإجراء التغيير، وتبقى البيانات على الخادم. ولأن جميع البيانات محفوظة في مكان واحد، فإذا كان أمان الخادم ضعيفاً أو الجهة التي تدير الخادم مخترقة، يصبح من الممكن اختراق البيانات من دون علم صاحبها. ونتيجة لهذه المفاهيم الأساسية، تضمن سلسلة الكتل الأمن والشفافية لجميع المستخدمين وجميع المعاملات التي تم التحقق من صحتها. وبالتالي، فإن لدى جميع المستخدمين في النظام معلومات حول جميع الأطراف، وقدرتها على تنفيذ المعاملات، وتسجيل ما حدث فعلاً. وعلى عكس الاعتقاد الشائع، بشكل عام، تسمح تقنية سلسلة الكتل لمستخدميها بتبني اسم مستعار، لكن لا يسمح بالإخفاء الكامل للهوية.(٩)

٢/٣ أثر تقنية سلسلة الكتل على القطاع المالي(العمل المصرفي)

١- خصائص واستخدامات ومميزات تقنية سلسلة الكتل

"يمكن القول إننا ما زلنا في مرحلة الاستكشاف الأولي لقدرات التقنية، ولكن ما ظهر لنا حتى الأن أنها تمتلك قدرات هائلة لحل مشكلات مزمنة توقفت البشرية عن محاولة حلها وحاولت التعايش معها، ولدي تفاؤل كبير ليس بما قدمته التقنية وحسب، وإنما بماهي قادرة على فعله". (١٠)

ويساهم الذكاء الاصطناعي في تبيسط أداء العمليات والخدمات المصرفية المقدمة للعملاء بشكل كبير، مما يساهم في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية التي تقدمها البنوك لعملائها، حيث يساهم في تسريع العمليات المتعلقة بحصول العميل علي الائتمان المطلوب له، فبدلا من الانتظار أيام من أجل المراجعة ومعالجة البيانات أو إعطاء العميل الموافقة بالقرض، فسوف يصبح من خلال الذكاء الاصطناعي بمقدور العميل حصوله علي القرض المطلوب خلال فترة قصيرة، حيث يتم تقييم العميل لإعطاء الموافقة له أو رفضها، خلال دقائق علي الحاسب الآلي وفقا لما يقدمه الذكاء الاصطناعي. نتيجة الآثار الناتجة عن التطور الرقمي المتسارع الذي يفرضه القرن الحالي ويمثل الذكاء الاصطناعي باعتباره أحد أهم التقنيات الفعالة له تأثيرا ملموساً في إحداث تغيير شامل عالميا، ويُتوقع أن سوف يستفيد القطاع المصرفي بشكل كبير من أنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث تشير التقارير المتخصصة إلى الدور المتوقع لتقنيات الذكاء الإصطناعي للقطاع المصرفي من خلال تحقيق وفورات بقيمة تتجاوز التريليون دولار عند حلول العام2030 . ونظرا لهذه الإمكانيات الهائلة التي سوف يحققهاتبني لتقنيات الذكاء الاصطناعي في ظل الطلب المتزايد على الخدمات المصرفية ذات التقنية العالية من قبل العملاء المهتمين بالتكنولوجيا المتقدمة، لجأت العديد من المؤسسات المالية إلى تبني هذه التقنية في إطار سعيها نحو تحقيق الريادة في العصر الرقمي التي تحقق لها النجاح والاستمرار في بيئة الاعمال العالمية.

كما أشير في موقع (www.economyplusme.com) أن المنطقة العربية تشهد في وقتنا الحالي إقبالاً كبير نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، من أجل ضمان مواكبة متطلبات العصرالرقمي والبقاء والاستمرارية, في ظل المنافسة العالمية، وفي دولة الامارات العربية يوفر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي نحو ٤٠% من النفقات التشغيلية في القطاع المصرفي الاماراتي

وقد أشار لذلك الرئيس التنفيذي لشركة " ست اريتس بريدج أدفايزرللاستشارات "، مؤكداً أن البنوك الاماراتية سوف تطبق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي لمساعدتها على توظيف الكميات الضخمة من البيانات التي تمتلكها من أجل تحسين الاداء التشغيلي، وجذب المزيد من العملاء وتعزيز الكفاءة التشغيلية. وفي مصر، تتسع قاعدة الشركات التي تسعي إلى تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي تعتبر الاتجاه الحديث في عالم التكنولوجيا.

وهناك العديد من الدراسات التي ناقشت التأثيرات الايجابية والسلبية عند تبني تقنية سلسلة الكتل داخل القطاع المصرفي، مما نتج عنه جدالا كبيرا بين تطبيق هذه التقنية أو عدم تطبيقها،إلا أنه من المتفق عليه أن تبني هذه التقنية في القطاع المصرفي سوف

يحدث تغيرا جذريا في مجال العمل المصرفى، قد يتقبل هذا التغيير البعض وقد يرفضه البعض الآخر.

كما أشارت الدراسة التي أعدها صندوق النقد العربي (www.almalnews.com) إلى أن هناك العديد من المكاسب الاقتصادية التي يمكن تحقيقها عالميًا بحلول عام ٢٠٣٠عند تطبيق تقنية سلسلة الكتل والتي يمكن أن تصل إلى٣,١ تريليون دولار، حيث توصلت إلى أن تطبيق تقنية سلسلة الكتل على الخدمات المالية سوف يوفر مليارات الدورلات بشكل سنوي من خلال تحقيقها سرعة الاجراءات وتقليل عدد الأطراف، وهو ما يخفّض تكلفة التشغيل وتقليل الوقت المبذول لتقديم الخدمة المطلوبة. كما أشارت الدراسة إلى أن البنوك الاستثمارية الكبرى يمكن أن تحقق وفرا سنويًا يتراوح بين ٨ و١٢ مليار دولار عند حلول عام ٢٠٢٥، تتمثل في جزء كبير منها من تكلفة العمليات التشغيلية،وهو ما دفع ٩١% من البنوك الكبرى من تبني هذه التقنية خلال الفترة الماضية.

٣/٣ تحديات تطبيق سلسلة الكتل في القطاع المصرفي في المملكة العربية السعودية

عندما نشير إلى واقع تطبيق تقنية سلسلة الكتل في المملكة العربية السعودية نجد أن هناك بعض التعقيدات المرتبطة بتطبيق تهذه التقنية حتي وقتنا الحالي، وهذا يرجع إلى حداثة هذه التقنية التي يواجهها الكثير من التردد الكبير من قبل المؤسسات المالية، وأيضا يرجع إلى مقاومة فكرة حدوث أية تغيرات قد يخشون منها، مثلما كان الحال في بداية استخدام الانترنت، وعلي الرغم من التخوفات من تطبيق هذه التقنية إلا أنه في ظل التحديات التي يواجهها العديد من القطاعات وبالأخص القطاع المصرفي والتي تتعلق بالحصول علي قرض أو الوقت اللازم في إجراء التحويلات المالية والمعاملات المالية وماينتج عنها من تأخير، فأصيحت تقنية سلسلة الكتل هي الحل الأمثل لمواجهة هذه التحديات.

وعلي الرغم من هذا فإن هناك اختلاف كبير في الآراء بخصوص تبني هذه التقنية في المجال المصرفي ما بين مؤيد ومعارض لتطبيق تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي فالبعض يري أن تقنية سلسلة الكتل عند تطبيقها في مجال العمل المصرفي سوف تؤدي إلى تقليص دور البنك كطرف ثالث أو وسيط في إتمام المعاملات المالية، مما يقلل دور القطاع المصرفي تدريجيا، كما قد يحدث تذبذب عدم استقرارر في سوق العملات الرقمية الناتج عند حدوث تضخم مالي كبيرة.

بينما يري فريق آخر أن تقنية سلسلة الكتل ماهي الا مسألة وقت حتي يتقبل الجميع تطبيقها ويعترف بها في كافة البنوك المصرفية، حيث يتم من خلالها الاعتراف بالعملات الرقمية وقبول التعامل بها من كافة العملاء وقبول فكرة سلسلة الكتل التي تقوم علي

فكرة حساب استاذ الكتروني موحد لامركزي، يقوم بتسجيل كافة التعاملات المالية والتصديق عليها بشكل عام، مع تحقيق عنصر الشفافية والامان والخصوصية، والسرعة في انجاز التحويلات المحلية والدولية والمعاملات المالية، مع الحد من عمليات التلاعب أو غسيل الأموال، وتحقيقها عنصر الامان لعدم اخضاعها لأي سلطة مالية علي الاطلاق. ووفقا للتحديات المتعلقة بتقنية سلسلة الكتل، وما يقابل تبنيها من انجازات تساهم في مواجهة التحديات التي تواجه العمل المصرفي والقائمة بالفعل حتي الوقت الحالي، وما بين مؤيد ومعارض لتبني هذه التقنية في مجال العمل المصرفي، تبقي الحقيقة المؤكدة وهي أن تقنية سلسلة الكتل تمثل الحل الأمثل في تطوير الخدمات المصرفية والتعزيز من الكفاءة التشغيلية للبنوك والتقليل من النفقات ومواجهة المنافسة العالمية التي يواجهها القطاع المصرفي بالمملكة في ظل التقنيات الحديثة المطبقة عالميا والتي علي رأسهم تقنية سلسلة الكتل، ومواكبة ما يشهده العالم من تطورات تكنولوجيا في بيئة العمل المصرفي، وهذا ما سوف يتحقق منه هذا البحث من قياس أثر تبني تقنية سلسلة الكتل داخل القطاع المالى (البنوك) في المملكة العربية السعودية.

٤/٣ واقع تبني تقنية سلسلة الكتل في القطاع المالى (البنوك) في المملكة العربية السعودية

١- موقف المؤسسات المالية الدولية تجاه تقنية سلسلة الكتل

كان الغرض من تقنية سلسلة الكتل في عام ٢٠٠٨ هو تقديم أول عملة مشفّرة، ولكن تبيّن أن لديها إمكانات لا تقدر بثمن لتطبيقات في مجالات عديدة ومتنوعة مثل الخدمات المالية وسجلات الملكية والسجلات الطبية والخدمات الحكومية. وعلى الرغم من الاهتمام العالمي المتزايد باستخدام تقنية سلسلة الكتل إلا أن انتشارها في القطاع المالي لا يزال محدودا.

وعندما يتعلق الأمر بالقطاع المالي، نجد أن هناك بعض التحديات العامة والخاصة التي تعيق الاستخدام الواسع لتقنية السجل الموزع التي هي جوهر تقنية البلوك تشين. ويتمثل التحدي الكبير في طبيعة الصناعة المالية نفسها التي تتم إدارتها بشكل كبير بواسطة الأطر والمتطلبات القانونية والتنظيمية والمؤسسية التي ظهرت في أعقاب الأزمة المالية العالمية منذ عقد مضى.([١١])

وعند دراسة واقع التطبيق الفعلي لتقنية سلسلة الكتل في العالم، تم التوصل أن هناك العديد من البنوك التي بدأت تبني تقنية سلسلة الكتل اعتمادا علي عملة البتكوين، والتي تمثل قاعد ة بيانات لامركزية لتبسيط وتسريع وتسهيل اتمام المعاملات المالية، ويمكن تلخيص أهم التجارب الفعلية،والمحاولات القائمة لتطبيق تقنية سلسلة الكتل في العمل المصرفي علي النحو التالي:

١- من أشهر البنوك التي استندت علي هذه التكنولوجيا" بنك اتش بي سي " HSBCحيث قام بتطوير الطرق لاستخدام تقنية سلسلة الكتل في إجراء العمليات المالية في العمل المصرفي، كما قام بنك إتش إس بي سي HSBC بتنفيذ أول معاملة اعتماد مالي مبينية علي تقنية سلسلة الكتل من أجل أن يستهدف تجارة الصين باعتماد مقوم باليوان (CNY) بتقنية سلسلة الكتل ويمثل الاعتماد المالي ضمان مقدم من البنك يفيد بأن البائع سوف يحصل علي المبلغ المستحق من المشتري خلال المعاملات المالية. كما قام بتك اتش اس بي سي HSBC بالتعاون مع بنك كريت سويس "من اجل انشاء تطبيقات جديدة والاستفادة من المميزات التي يحققها تبني تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي.

٢- كما قام البنك البريطاني " ستاندرد تشارترد "الذي يمثل من أعرق البنوك العالمية، بإستخدام تقنية سلسلة الكتل لتمويل سلسلة التوريد في عام2019 ..

٣- أشارت دراسة جديدة وفقا لما جاء من بيان عبر موقع (researchandmarkets) الي تركيز" بنك جي بي مورغان JPMorgan الامريكي "على تقنية سلسلة الكتل جزء من خارطة طريق البنك للتحول الرقمي، مما حقق للبنك ميزة تنافسية في مجال التكنولوجيا المالية، وقد تبني هذا البنك تقنية سلسلة الكتل باعتبارها أحدث التقنيات وأكثرها تأثيرا في التحول في الصناعة المصرفية.

٤- وعند دراسة واقع تبني تقنية سلسلة الكتل في العالم العربي، وجد ان بنك " الامارات دبي الوطني" من أوائل البنوك بالوطن العربي التي تبنت تقنية سلسلة الكتل، علي إعتبار ان دول الامارات العربية من أكثر الدول إهتماما في تنبني أحدث التقنيات بكافة أنظمة الدولة ومن بينها القطاع المصرفي، وقام بنك الامارات دبي الوطني بالاعتماد علي هذه التقنية من خلال دمجها بالشيكات لتعزيز مستوي الشفافية والثقة والأمان والحد من عمليات الاحتيال، كما استكمل البنك تجربة تقنية بلوك تشين في التحويلات الدولية والمحلية وعمليات التمويل التجاري.

٥- كما قام بنك "الاستثمار العربي الأردني" باستخدام تقنية سلسلة الكتل بهدف التحول الرقمي وتطوير الخدمات المالية وتلبية احتياجات العملاء والتخلص من الاطراف الوسيطة، وتحقيق تحويلات مالية اكثر سرعة وأمانا وأقل تكلفة في أي وقت ومن أي مكان. كما قامت المملكة العربية السعودية بتنبني تقنية سلسلة الكتل في العمل المصرفي من خلال توقيع اتفاقية مع شركة "ريبيل" للتكنولوجيا المالية لتطبيق هذه التقنية في مجال العمل المصرفي.

٦- يقوم صندوق النقد العربي بمراقبة تطور التكنولوجيا المالية وآثارها على مدى اتساع واستقرار النظام المالي بالمنطقة العربية. ويقوم الصندوق تحقيقا لهذه الغاية؛ بتولي الأمانة الفنية لمجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، وقد وضع تقنية سلسلة الكتل في جدول أعمال فرق العمل العديدة التابعة له كما هو موضح في الأمثلة التالية:

- اللجنة العربية للرقابة المصرفية وفريق عمل الاستقرار المالي: يقومان بالفحص الدقيق لآثار التكنولوجيا على استقرار النظام المالي وكذلك دور البنوك المركزية في هذا السياق.
- فريق عمل الشمول المالي: يهتم بإمكانية التكنولوجيا المالية لتعزيز الشمول المالي في البلدان العربية.
- اللجنة العربية لنظم الدفع والتسوية: تقوم بتحليل آثار التكنولوجيا المالية على تطوير أدوات الدفع الإلكتروني وإمكانية تخفيض التكاليف للحوالات في جميع أنحاء المنطقة.
- اللجنة العربية للمعلومات الائتمانية: تقوم بمراجعة العديد من خدمات المعلومات الائتمانية باستخدام التقنيات الحديثة مثل تحليل البيانات الضخمة، بما في ذلك دور تقنية سلسلة الكتل في تبادل المعلومات الائتمانية.

٧- قام صندوق النقد العربي بإنشاء مجموعة عمل إقليمية للتقنيات المالية الحديثة من أجل تعزيز المالية الرقمية مع ضمان الاستقرار المالي. وتضم المجموعة هيئات تنظيمية ومقدمي خدمات مالية وتكنولوجية ومؤسسات مالية دولية ومنظمات من المنطقة وخارجها. وسوف تمضي قدما بصياغة مبادئ توجيهية وسياسات من شأنها أن تساعد على تعزيز الأطر التنظيمية للتكنولوجيا المالية ومتطلبات النظم البيئية في المنطقة العربية.

٨- قامت مؤخرا كل من البنك المركزى السعودى ومصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي؛ بإطلاق العملة الرقمية المشتركة "عابر "Aber"، والذي سيتم استخدامها للتسويات المالية بين البلدين باستخدام تقنية السجل الموزع. وسيسمح هذا المشروع أيضا للبنوك بالتعامل مع بعضها البعض لإجراء الحوالات المالية بشكل مباشر. وتعتبر هذه هي المرة الأولى التي تتعاون فيها سلطتان للنقد في هذا المجال.

٩- بينما في مجال العمل المصرفي بالبيئة السعودية، هناك العديد من التخوفات فيما يتعلق بالاعتماد علي تقنية سلسلة الكتل في العمل المصرفي، وعلي الرغم من هذه التخوفات الكثيرة إلا أن هناك العديد من المناقشات ، والدراسات بخصوص تطبيقها، لما لها من تأثير كبير علي أنظمة البنوك، بالاضافة الي الاستفادة من

تجارب البنوك الناجحة المعتمد ة هذه التقنية،وماحققته من مميزات في المعاملات المالية وتطوير ملموس في الخدمات المصرفية المقدمة.

رابعا : أثر تبني تقنية سلسلة الكتل علي القطاع المالي (بصفة خاصة القطاع المصرفي)

يتناول هذا القسم عرضا لنتائج وآثار تطبيق تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي، موضحا لأهم أوجه استخداماتها في القطاع المصرفي وأهداف الاعتماد عليها والآثار المترتبة من جراء تطبيقها داخل البنوك العاملة بالملكة العربية السعودية، وذلك من خلال عرضا للنقاط التالية:

١. أوجه استخدامات وتطبيقات سلسلة الكتل في القطاع المصرفي.
٢. أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل علي الأداء المالي للبنوك.
٣. أهداف تبني تقنية سلسلة الكتل في أنظمة البنوك.
٤. الطرق التي سوف يعزز بها سلسلة الكتل الكفاءة التشغيلية وتقليل التكلفة.
٥. الطرق التي سوف يعزز بها سلسلة الكتل الخدمات المصرفية والارتقاء بها.

١/٤ أوجه إستخدامات وتطبيقات سلسلة الكتل في القطاع المصرفي

هناك العديد من التطبيقات لتقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي والتي تعد سببا رئيسياً للجوء البنوك المصرفية الي السعي نحو تبني هذه التقنية، نظرا لتعدد استخداماتها، والتي يحقق كل إستخدام منها ميزة تنافسية جديدة في بيئة الأعمال المصرفي، وتتمثل تطبيقات واستخدامات تقنية سلسلة الكتل في القطاع المصرفي علي النحو التالي:

١/١/٤ وسائل تأمين وكفاءة تقنية سلسلة الكتل "[١٢]

رغم أنه مجرد طريقة جديدة لتنظيم السجلات إلا أنه في نفس الوقت يوفر الكثير من المميزات للمستخدمين:

– طريقة آمنة للغاية: مع انتشار الهاكرز ولصوص الإنترنت في الوقت الحالي، أصبح من الضروري للغاية التفكير في حماية البيانات، ولعل أبرز مميزات سلسلة الكتل هي الأمان والموثوقية العالية، وذلك نظرا لأن البيانات التي يتمّ نقلها باستخدام سلسلة الكتل، يتمّ تشفيرها قبل إرسالها أو انتقالها من مكان لآخر، مما يجعلها أكثر أمنًا من وسائل الحماية العادية ككلمة المرور واسم المستخدم.

– طريقة لا مركزية يسهل الوصول إليها: كما تتميز تقنية" سلسلة الكتل بعدم المركزية أي تعتمد معظم عمليات سلسلة الكتل من بيع وشراء وتداول، على مجموعة من الشروط المحددة سلفًا بين الأطراف، ولا تخضع لأي نوع من الرقابة، وليست بحاجة لوجود أي

وسيط، فهي عملية رقمية بالكامل وهي مرئية للجميع، فهي سجلات شفافة يستطيع أيا كان الاطلاع عليها.

– طريقة سريعة للغاية: يعتبر إدخال البيانات بشكل يدوي عملية مملة للغاية، لكن باستخدام تقنية سلسلة الكتل يتمّ تخزين كل هذه المعلومات والتحقق منها عند الحصول عليها مباشرة، أمَّا السرعة فتظهر بوضوح ضمن تقنية سلسلة الكتل"حيث لا توجد هناك حاجة للتحقق من طرف ثالث، لأنَّ كلّ المعلومات اللازمة لإكمال عملية البيع أو الشراء يتمّ تضمينها مباشرةً.

٢/١/٤ سلبيات ومخاطر تقنية سلسلة الكتل" (١٣)

أ- تمثل فرصة للكثيرين للعمل في الظلام : ليس هناك شك أن غياب الرقابة يمثل بشكل أو بآخر فرصة وساحة عمل مناسبة للكثيرين بالتوجه نحو الإنترنت المظلم (Dark web) وهناك الكثير من رافضي تكنولوجيا سلسلة الكتل يرون أنه من خلال ظهور هذه التكنولوجيا وما أتت به من عملات ليس عليها أي رقابة، فهذا أدى إلى وجود قنوات لتبادل الأموال وتحويلها لدعم أنشطة وتجارة غير شرعية، في الحقيقة مع وجود الإنترنت المظلم فإنّ هذا العيب لا بد أن يُؤخذ في الاعتبار .

ب- تحتاج إلى أجهزة مكلفة وطاقة كبيرة : العاملين على حفظ النظام لتسجيل المعاملات يحتاجون إلى أجهزة كمبيوتر بمواصفات خاصة، وهي تكون مكلفة جداً، كما أن هذه الأجهزة تحتاج لقدر كبير جداً من الطاقة. وعدم وجود مرونة حقيقية في التقنية نظراً لطبيعتها غير التضخمية، لا تمتلك العملات الرقمية نفس مرونة العملات الورقية المركزية .وفي حالة حدوث مشكلة في المعاملة مثل السرقة أو خطأ في إدارة المعاملة فلا توجد طريق لتصحيح المعاملة واسترداد المال.

ت- التذبذب الكبير في أسعار العملات : بسبب طبيعة تقنية سلسلة الكتل والعملات الرقمية، فإن العملات لا تمتلك قيمة ثابتة ومحددة، ممّا يجعل من الصعب حساب الضرائب المتعلقة باستخدام العملات الرقمية، منذ فترة ليست بكبيرة تجاوز سعر البيتكوين الواحد ١٩ ألف دولار ليسجل أعلى سعر له منذ ظهوره، وبعدها بعدة أسابيع حدث انهيار كبير في سعر البيتكوين، وهذا أدى إلى تحقيق خسائر وأرباح هائلة لمستخدمي هذه العملة كل وفقاً لحظه .في الحقيقة هذا التذبذب الكبير للأسعار جعل العملات الرقمية وأهمها البيتكوين ساحة للرهان والمضاربة، أكثر من كونها عملة مستقرة يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها .

ث- انعدام سيطرة البنك المركزي : بدون سيطرة البنك المركزي، لا توجد قوة مركزية يمكنها التدخل والمساعدة في تصحيح السوق، وكما لا توجد طريقة لاسترداد

العملات الرقمية المفقودة ولا شبكة أمان، ممّا يرفع مستوى المخاطرة عند دخول الشركات مجال التشفير.

ج- تعديل البيانات : جانب آخر من أنظمة سلسلة الكتل هو أنه حين تتم عملية إضافة البيانات إلى شبكة سلسلة الكتل يصعب تعديلها، وفي المقابل فأن الاستقرار يعتبر واحد من أهم مزايا الشبكة إلا أنه لا يعتبر ميزة دائمًا. عادةً ما يكون تغيير بيانات سلسلة الكتل والرمز صعب للغاية وغالبًا ما يتطلب القيام(Hard Fork) ، حيث يتم التخلي عن سلسلة واحدة واستبدالها بسلسلة جديدة.

ح- مفاتيح خاصة للأمان : يتم استخدام المفتاح العام (Public-Key) لإعطاء الأشخاص ملكية لوحداتهم من العملات الرقمية أو أي بيانات أخرى في هذه التقنية، حيث أنّ كل حساب بلوك تشين أو عنوان له نوعين من المفاتيح: الأول مفتاح عام يمكن مشاركته، والثاني مفتاح خاص (private- Key) يجب أن يبقى سريًا. كما يحتاج المستخدمون إلى مفتاحهم الخاص للوصول إلى أموالهم، ما يعني أنهم يعملون كمصرف خاص بهم .إذا فقد المستخدم مفتاحه الخاص، فستفقد أمواله فعليًا، ولا يوجد شيء يمكنه فعله حيال ذلك .

خ- لا تزال العديد من الجوانب الخاصة بالتقنية غير واضحة بعد : لا تزال التكنولوجيا جديدة وتتطور بشكل مستمر؛ حيث لم يتم بعد دمجها بالكامل في المجتمع. وكما رأينا مسارات مماثلة من قبل في العديد من التقنيات الحديثة، وتشمل الأمثلة إنترنت الأشياء والهاتف الذكية وحتى الإنترنت نفسه. مرت كل من هذه التقنيات بتكرار مختلف قبل أن يتم دمجها واستخدامها بشكل كامل في المجتمع.

كان لا بد من التغلب على العديد من العقبات التقنية والاجتماعية والسياسية ببطء ولكن بثبات .وبهذا فإنه من الفعال التعامل مع التقنيات الناشئة ببعض التفكير العميق، وليس من خلال توقعها أن تعمل فورًا كحل فعال تمامًا ولكن كوجهة نظر ممكنة . يسمح مثل هذا النهج بإجراء مناقشة أوسع نطاقًا، حيث يمكننا تحدي أفكارنا المسبقة. لقد أوضحت تقنية سلسلة الكتل بالفعل قوة الأفراد المتصلين عبر الإنترنت بقدرة حوسبية كافية تحت تصرفهم .ويمكن لهؤلاء الأشخاص أيضًا إنشاء بنية اقتصادية جديدة تمامًا بعيدًا عن مجرد تغريدات أو التقاط ومشاركة الصور أو مقاطع الفيديو. لا تكمن قوة تقنية سلسلة الكتل في التقنية ذاتها، بل في كيفية إعادة تشكيل العديد من التطبيقات من خلال قطاعات مختلفة من مجتمعنا واقتصادنا، حيث تبين لنا التكنولوجيا أن هناك خيارات نستطيع من خلالها تنظيم المجتمع بشكل مختلف.

في ضوء ماسبق يتضح أن هناك العديد من الاستخدامات المختلفة لتكنولوجيا سلسلة الكتل في أنظمة العمل المصرفي، حيث يؤدي كل تنفيذه جيدًا إلى معاملات أسرع وأقل

أكثر سهولة وتكلفة أقل، مع تحقيق شفافية وخصوصية بشكل أكبر، و انه يجب أن يعمل تبني البنوك لتقنية البلوكتشين أيضًا على تقليل التكاليف والأعباء الإدارية للبنوك وأيضا للعملاءعلى حد سواء.

٢/٤ أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل علي الأداء المالي للبنوك

في ظل التطورات الحالية والتكنولوجيا الحديثة، تواجه البنوك تحديات كثيرة فيما يتعلق بالخدمات المصرفية التي تقدمها للعملاء مقارنة بباقي البنوك المحلية والدولية، كما انها تواجه منافسة شرسة مع المؤسسات المالية التي تقدم العديد من الخدمات المصرفية عبر الحدود، لهذا كان هناك ضرورة من تبني التقنيات الحديثة التي سوف تساهم في تعزيز وتسهيل وتسريع الخدمات المالية المقدمة. وتمثل تقنية سلسلة الكتل التقنية الأقوي والأحدث في الوقت الحالي لمساعدة البنوك المصرفية على تعزيز خدماتها المصرفية والارتقاء بها. والسؤال الذي يطرح نفسه لماذا هذه البنوك تبنت تقنية سلسلة الكتل في نظا م العمل المصرفي ؟

على الرغم من أن تقنية سلسلة الكتل هو التكنولوجيا الأفضل والأحدث، إلا أن تطبيقها سوف يساهم في تغيير الطريقة التي تدار بها البنوك، ومن ثم تغيير أسلوب الخدمات المصرفية، والذي ينعكس علي تعزيز الكفاءة التشغيلية للبنوك المصرفية المطبقة لهذه التقنية، ويمكن تحديد أهم الإنعكاسات الإيجابية لتقنية سلسلة الكتل علي العمل المصرفي على النحو التالي:

١- تمكن البنوك من إجراء العمليات المالية لها بشكل أسرع وأدق.
٢- تخفيض تكاليف معالجة المعاملات وتكلفة التحويلات.
٣- ثبات البيانات وتحقيق الشفافية وعدم تغيرها عبر الزمان.
٤- تعمل زيادة الكفاءة التشغيلية وخفض النفقات التشغيلية.
٥- تقليل التكلفة والحد من عمليات الاحتيال بما انها لا تعتمد على الوسطاء.
٦- تطوير الخدمات المصرفية من خلال عدم الحاجة لبذل جهد إداري لحفظ السجلات أو تسوية الخلافات المتعلقة بالمعاملات.
٧- تساهم في تحقيق وفورات إدارية كبيرة من خلال حفظ سجلات وبيانات العميل الرئيسية وعدم الحاجة الي تطبيق انظمة اعرف عميلك.
٨- زيادة الكفاءة الإدارية وتوفير البيانات وتبادلها بين مقدمي الخدمات وشركات التأمين والباحثين.
٩- توفر تكلفة التحويلات علي العميل، من خلال إعداد المحافظ الرقمية والتعامل بها لتحويل الأموال بدون رسوم إضافية.

١٠- القضاء على الفساد والحد من عمليات الاحتيال وتخفيض مخاطر الاخطاء التشغيلية وتحسين الكفاءة.

١١- تحقيق المزيد من الثقة والشفافية من خلال ما يسمي بالعقود الذكية التي تهدف الي إتمام المعاملات دون وسيط.

١٢- جعل كل المعاملات المالية مرئية للجميع مع عدم إمكانية تغييرها، مما يحقق المزيد من الشفافية والأمان.

١٣- تطبيق هذه التقنية في انظمة الشيكات الصادرة سوف يساهم في مكافحة الاحتيال وتعزيز مستويات الأمان في وسيلة الدفع بالشيكات.

١٤- توفر للعملاء المزيد من الأمان من خلال تحقيق السرعة والشفافية والاستفادة من لامركزيتها.

١٥- تعزيز كفاءة البنية التحتية المصرفية من خلال إلغاء الحاجة إلى عملية مطابقة البيانات،الأمر الذي سيؤدي بدوره إلى توفير التكاليف.

١٦- تعزيز الثقة من خلال توفير الأمان فيما يتعلق الأمر بتبادل البيانات والمعلومات والتحويلات المالية في نفس اللحظة وبدون وسيط.

١٧- تتيح للبنوك الاستفادة من بنيتها التحتية الشفافة والعمل علي انخفاض تكاليف التشغيل مستفيدة من لامركزيتها.

٣/٤ أهداف تبني تقنية سلسلة الكتل في أنظمة البنوك المصرفية

يمكن الاشارة إلي أهداف تطبيق البنوك المصرفية لتقنية سلسلة الكتل في ضوء خمسة أهداف رئيسية، هي:

٤ / ٣ / ١ التقليل من التكاليف الزمنية والمادية للبنوك والعملاء

يحقق تبني تقنية سلسلة الكتل التقليل من التكاليف للبنوك والعملاء علي النحو التالي :

- التقليل من تكلفة التحويلات المالية الناتجة من عدم وجود طرف ثالث من خلال إعداد المحافظ

الرقمية والتعامل بها لتحويل الأموال بدون رسوم اضافية.

- التقليل من تكلفة عمليات تمويل التجارة الخارجية لعمليات الاستيراد والتصدير وتحويل الأموال.

- التقليل من تكاليف البنية التحتية الناتجة من إجراء التحويلات المالية بالمناطق النائية دون الحاجة إلى إقامة بنية تحتية جديدة.

- تقليل التكاليف للبنوك وتعزيز كفاءة البنية التحتية المصرفية من خلال إلغاء الحاجة إلي عملية مطابقة البيانات.

– تطبيق تقنية سلسلة الكتل في العمليات الإدارية بالبنوك بما في ذلك معاملات التسوية يقلل من التكلفة.

٢/٣/٤ تحقيق الشفافية والأمان والحد من عمليات الإحتيال

يحقق تبني تقنية سلسلة الكتل تحقيق الشفافية والأمان للمعاملات المالية علي النحو التالي :

– تحقيق المزيد من الشفافية والأمان لجعل المعاملات المالية مرئية مع عدم امكانية تغيرها.

– تحقيق الشفافية في قدرة البنك علي متابعة المعاملات المالية للعملاء.

– تحقيق الامان للعملاء من خلال ثبات العمليات المالية وعدم تغيرها عبر الزمان.

– القضاء علي الفساد والحد من عمليات الاحتيال الناتجة عن الشفافية وثبات المعاملات.

– تحقيق المزيد من الشفافية من خلال مايسمي بالعقود الذكية التي تهدف إلي إتمام المعاملات دون وسيط.

– القضاءعلي الفساد المالي من خلال جعل البيانات مرئية مع عدم وجود وسيط لإتمام المعاملات المالية.

٣/٣/٤ تلبية إحتياجات التجارة العالمية

يحقق تبني تقنية سلسلة الكتل في تلبية احتياجات التجارة العالمية من المعاملات علي النحو التالي:

– تسهيل عمليات الدفع الالكترونية للتجارة الدولية المتعلقة بعمليات الاستيراد والتصدير.

– توفير تكلفة التحويلات المتعلقة بعمليات الاستيراد والتصدير.

– تسريع عمليات الاستيراد والتصدير الناتجة من توفير عمليات الدفع اللحظية وسرعة التحويلات من خلال هذه التقنية.

٤/٣/٤ مواجهة المنافسة في ظل التحويلات

يحقق تبني تقنية سلسلة الكتل مساعدة البنوك في مواجهة المنافسة العالمية علي النحو التالي:

– مواجهة المنافسة من شركات العملات المشفرة والتي تستخدم خدمات الدفع الالكتروني. –مواجهة المنافسة مع البنوك الدولية التي تبنت تقنية سلسلة الكتل، حيث يمكن التعامل معها وفقا لهذه التقنية من اي دولة.

– انخفاض تكلفة التحويلات يجعل البنوك تكسب ميزة تنافسية وعدم اللجوء الي الطرق غير الرسمية لإجراء تحويلات.

٤/٣/٥ تعزيز الخدمات المصرفية والإرتقاء بها

يحقق تبني تقنية سلسلة الكتل في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية المقدمة علي النحو التالي:

- **تساعد البنوك في إجراء العمليات المالية بشكل أسرع وأدق.**
- **عدم الحاجة لبذل جهد اداري لحفظ السجلات أو تسوية الخلافات المتعلقة بالمعاملات**
- **تساهم في زيادة الكفاءة الادارية وتوفير البيانات وتبادلها.**
- **تساهم في تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين الكفاءة للبنوك.**
- **تساهم في تحقيق المزيد من الشفافية للبنك والخصوصية للعميل**

٤/٤ الطرق التي سوف يعزز بها سلسلة الكتل الكفاءة التشغيلية وتقليل التكلفة

يمكن تلخيص الطرق التي سوف يعزز بها تبني تقنية سلسلة الكتل الكفاءة التشغلية والتقليل من التكلفة للبنوك المصرفية والعملاء علي حد سواء لمواجهة المنافسة العالمية، في ضوء النقاط التالية:

١- التقليل من تكلفة التحويلات المالية الناتجة من عدم وجود وسيط، من خلال اعداد المحافظ الرقمية والتعامل بها لتحويل الاموال بدون رسوم اضافية.

٢- التقليل من تكلفة عمليات تمويل التجارة الخارجية لعمليات الاستيراد والتصدير وتحويل الاموال.

٣- التقليل من تكاليف البنية التحتية الناتجة من إجراء التحويلات المالية بالمناطق النائية دون الحاجة الي اقامة بنية تحتية جديدة.

٤- تقليل التكاليف للبنوك وتعزيز كفاءة البنية التحتية المصرفية من خلال الغاء الحاجة الي عملية مطابقة البيانات.

٥- تلبية احتياجات التجارة الدولية لعمليات الاستيراد والتصدير بسرعة فائقة.

٦- تسهيل عمليات الدفع الالكترونية للتجارة الدولية المتعلقة بعمليات الاستيراد والتصدير.

٧- توفير تكلفة التحويلات المتعلقة بعمليات الاستيراد والتصدير.

٨- تسريع عمليات الاستيراد والتصدير الناتجة من توفير عمليات الدفع اللحظية وسرعة التحويلات من خلال هذه التقنية.

٩- مواجهة المنافسة من شركات العملات المشفرة والتي تستخدم خدمات الدفع الالكتروني.

١٠- مواجهة المنافسة مع البنوك الدولية المطبقة لتقنية سلسلة الكتل.

١١- انخفاض تكلفة التحويلات يجعل البنوك تكسب ميزة تنافسية وعدم لجوء العميل الي الطرق غير الرسمية.

١٢- تعمل التقنية بدون وسطاء مما يقلل من النفقات التشغيلية المترتبة على استخدام الأوراق.

١٣- تطبيق تقنية سلسلة الكتل في العمليات الإدارية للبنوك بما في ذلك معاملات التسوية يقلل من التكلفة.

١٤- القضاءعلي الفساد المالي من خلال جعل البيانات مرئية وعدم وجود وسيط لاتمام المعاملات.

٥/٤ الطرق التي سوف يعزز بها سلسلة الكتل الخدمات المصرفية والارتقاء بها

يمكن تلخيص الطرق التي سوف يعزز بها تبني تقنية سلسلة الكتل الخدمات المصرفية والارتقاء بها لجذب المزيد من العملاء، في ضوء النقاط التالية:

١-تساعد البنوك في إجراء العمليات المالية بشكل أسرع وأدق.

٢-عدم الحاجة لبذل جهد اداري لحفظ السجلات أو تسوية الخلافات المتعلقة بالمعاملات.

٣-تساهم في زيادة الكفاءة الادارية وتوفير البيانات وتبادلها.

٤-تساهم في تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين الكفاءة للبنوك.

٥- تساهم في تحقيق المزيد من الشفافية للبنك والخصوصية للعميل.

٦- تحقيق المزيد من الشفافية والامان لجعل المعاملات المالية مرئية مع عدم امكانية تغيرها.

٧-تحقيق الشفافية في قدرة البنك علي متابعة المعاملات المالية للعملاء.

٨-تحقيق الامان للعملاء من خلال ثبات العمليات المالية وعدم تعيرها عبر الزمان.

٩-القضاء علي الفساد والحد من عمليات الاحتيال الناتجة عن الشفافية وثبات المعاملات

١٠- تحقيق المزيد من الشفافية من خلال ما يسمي بالعقود الذكية التي تهدف الي اتمام المعاملات دون وسيط.

١١- تختصر التقنية المعاملات الورقية مما يعزز مستويات الأمان والدقة والسرعة في عمليات التحويلات المالية.

١٢- تحقق التقنية الخصوصية من خلال عدم الكشف عن هوية المستخدم وذلك لعدم خضوعها لأي سلطة مالية علي الاطلاق.

١٣- التحقق من عملائها بشكل أفضل، كونها تعلم يقينا أن بياناته الشخصية صحيحة ولم تتعرض لأي نوع من التلاعب.

١٤- زيادة الكفاءة الادارية للبنك من خلال توفير البيانات وتبادلها مع الجهات المهتمة بتطبيقها علي أنظمة الشيكات الصادرة سوف يساهم في تعزيز مستوى الأمان في وسيلة الدفع بالشيكات.

خامسا : تصميم وتحليل الدراسة الميدانية

يتناول هذا القسم وصفا لمجتمع وعينة الدراسة وتحديد طرق قياس الدراسة واختبار الصدق والثبات للتأكد من صلاحيتها، بالاضافة الي المعالجة الاحصائية التي تهدف الي تحليل البيانات واختبار صحة فروض الدراسة وفقاً لما يلي:

- مجتمع وعينة الدراسة
- أداة الدراسة
- المعالجة الإحصائية
- اختبار ثبات وصدق أداة اسةلدر
- تحليل نتائج اختبار فروض البحث

١/٥ مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مجتمع الدراسة البنوك العاملة بالمملكة العربية السعودية، وهى إحدى عشر بنكا بفروعها المختلفة.

أما عينة الدراسة من البنوك فانها تتكون من (المديرين الماليين والنواب و رؤساء الأقسام وكبار العملاء).

وتم توزيع عدد (٢٤٠) استبانة، وبلغ عدد الاستبانات التي تم استلامها (١٧٦) استبانة فقط حيث أن هناك (٦٤) استبيان لم يتم الرد نظرا لحداثة موضوع الدراسة وقلة الوعي به، وتم استبعاد (١٤) استبانة غير صالحة للتحليل، وأصبح عدد الاستبانات التي يجرى عليها التحليل الاحصائى (١٦٢) استبانة، وهو يمثل تقريبا نسبة ٦٧,٥% من إجمالى عدد الاستبانات المرسلة.

٢/٥ أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة في إستمارة الإستبيان من أجل جمع البيانات من مجتمع الدراسة، عن طريق استقصاء أراء عينة البحث حول العبارات التي تهدف الي التحقق من فرضي البحث، وتم تقسيم أسئلة الإستبيان في ضوء محورين رئيسيين لإختبار فرضي البحث علي النحو التالي:

المحور الأول : قياس أثر تبني تقنية سلسلة الكتل في خفض التكلفة وتعزيز الكفاءة التشغيلية للبنوك في المملكة العربية السعودية.

المحور الثاني : قياس أثر تبني تقنية سلسلة الكتل في تعزيز جودة الخدمات المصرفية والارتقاء بها بالبنوك في المملكة العربية السعودية.

٥/٣ المعالجة الاحصائية

لقد تم استخدام الاحصاء الوصفي في تحليل البيانات من خلال حساب المتوسط الحسابي والنسب المئوية، بالاضافة الي الاحصاء الاستنتاجي واستخدام اختبار (T) لاختبار فرضي الدراسة الميدانية.

٥/٤ اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة.

لغرض التأكد من ثبات الدراسة تم التأكد من موثوقية أداة الدراسة المستخدمة والتي تعكس الموثوقية هنا درجة ثبات أداة القياس، فقد احتسب معامل الثبات من خلال تطبيق معادلة الفا– كرونباخ coronbachs-alpha) (وقد بلغت قيمة معامل الفا لاستمارة الاستبيانalpha (79.60) وهي تمثل نسبة مرتفعة والتي تؤكد ثبات الأداة وأنها صالحة للتحليل الأحصائي وامكانية الاعتماد عليها بدرجة عالية.

٥/٥ تحليل نتائج اختبار فروض البحث.

سوف يتم عرض نتائج التحليل الاحصائي لفروض البحث علي النحو التالي:

نتائج أختبار الفرض الإحصائي الأول

الفرض العدم " : H0-1 : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وخفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك بالمملكة.

الفرض البديل" : H1-1 : وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وخفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك بالمملكة.

للتحقق من الفرض الأول تم اختباره من خلال مجموعة من الأسئلة بالاستبيان والذي يتضمن (15) فقرة، من السؤال الأول إلى السؤال الخامس عشر، والتي تتعلق بإختبار أثر تبني تقنية سلسلة الكتل علي تعزيز الكفاءة التشغيلية للبنوك في المملكة، وكانت نتائج التحليل الاحصائي كما موضحة بالجدول التالي:

جدول رقم (١) نتائج التحليل الاحصائى للفرض الاحصائى الأول

	المحور الأول : تساهم النتائج التالية المحققة من تبني تقنية سلسلة الكتل في القطاع المصرفي من خفض التكلفة ومن ثم تعزيز الكفاءة التشغيلية:	الوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة T
١	التقليل من تكلفة التحويلات المالية الناتجة من عدم وجود وسيط، مع إعداد المحافظ الرقمية	3.7284	0.57036	58.832
٢	التقليل من تكلفة عمليات تمويل التجارة الخارجية لعمليات الاستيراد والتصدير وتحويل الاموال.	3.4691	0.59343	52.613
٣	التقليل من تكاليف البنية التحتية بالمناطق النائية الناتجة من اجراء التحويلات المالية دون الحاجة اقامة بنية تحتية حديدة	4.3086	0.46481	83.427
٤	تقليل التكاليف للبنوك وتعزيز كفاءة البنية التحتية المصرفية من خلال الغاء الحاجة الي عملية مطابقة البيانات.	4.0494	0.21802	167.164
٥	تلبية احتياجات التجارة الدولية بسرعة فائقة	3.6543	0.47855	68.726
٦	تسهيل عمليات الدفع الالكتروني لعمليات التجارة الدولية	4.3951	0.49191	80.412
٧	توفير تكلفة التح ويلات المتعلقة بعملياتالاستيراد والتصدير	4.1235	0.65922	56.296
٨	تسريع عمليات الاستيراد والتصدير الناتجة من توفير عمليات الدفع اللحظية وسرعة التحويلات.	4.2963	0.7322	52.809
٩	مواجهة المنافسة من شركات العملات المشفرة والتي تستخدم خدمات الدفع الالكتروني.	4.3457	0.504	77.602
١٠	مواجهة المنافسة مع البنوك الدولية المطبقة لهذه التقنية	4.7531	0.5131	83.371
١١	انخفاض تكلفة التحويلات يجعل البنوك تكسب ميزة تنافسية وعدم لجوء العميل الي الطرق غير الرسمية.	4.321	0.7387	52.645
١٢	التقليل من النفقات التشغيلية الناتجة من عدم استخدام الاوراق	4.0864	0.36047	102.027
١٣	تقليل التكلفة المتعلقة بالعمليات الإدارية للبنوك بما في ذلك معاملات التسوية	4.4938	0.50308	80.394
١٤	عدم الحاجة الي تطبيق أنظمة اعرف عميلك، ومن ثم توفير التكلفة الخاصة بها.	4.3827	0.53777	73.348
١٥	القضاءعلي الفساد المالي من خلال جعل البيانات مرئية وعدم وجود وسيط لاتمام المعاملات المالية	4.284	0.48048	80.243
	الاجمالى المتوسط	4.17942	0.52307	

يبين الجدول أعلاه المتعلق بتحليل البيانات الخاصة باختبار الفرض الأول، أي تحليل إجابات أفراد العينة اعلاه علي فقرات الجزء الأول من الاستبيان، ان المتوسط الحسابي لإجابات المشاركين تتراوح بين المتوسط (4.7531) الأعلى بالسؤال

العاشر ومتوسط(3.4691) الأدني بالسؤال الثانى، وربما يرجع انخفاض الوسط الحسابي بالسؤال الثانى إلى تخوف بعض من عينة البحث من إلغاء تقنية سلسلة الكتل وجود الوسيط او الطرف الثالث في اتمام المعاملات والتحويلات المالية، وكان إجمالي متوسط حسابي لجميع العبارات المتعلقة بالفرض الإحصائي (4.17942) وهو مرتفعاً، وبانحرافات معيارية تراوحت بين (0.7387) الأعلي و 0.21802) (الأدني، وباجمالي0.52307) ، مما يؤكد الدور الحيوي لتبني تقنية سلسلة الكتل في خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتحقيق الكفاءة التشغيلية للبنوك المصرفية داخل المملكة.

كما تم استخدام اختبار(T) لأسئلة الفرض الإحصائي الأول كما موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٢)

اختبار T للمتوسط العام لاسئلة الفرض الاحصائي الأول

المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوي المعنوية	قيمةT
4.179426	0.523073	0.000	77.99393

في ضوء الجدول أعلاه يتضح ان قيمة T بلغت (77.9939) بمستوي المعنوية (0.00)، وهو أقل من(0.05) ، مما يدل علي أن اراء العينة في هذه الفقرة إيجابي، أي أن أفراد العينة يؤيدون الفرض الاحصائي الأول وهو أن الاعتماد علي تقنية سلسلة الكتل سوف يساهم في تقليل التكلفة وتعزيز وتحسين الكفاءة التشغيلية للبنوك في المملكة، مما يعني رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص علي " : وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك بالمملكة ."

نتائج اختبار الفرض الإحصائى الثاني:

الفرض العدم " : H0-2 : لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وتعزيزوتطوير الخدمات المصرفية والإرتقاء بها بالبنوك بالمملكة ."

الفرض البديل " : H1-2 : وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وتعزيزوتطوير الخدمات المصرفية والإرتقاء بالبنوك بالمملكة.

للتحقق من هذا الفرض قد تم اختباره من خلال مجموعة من الأسئلة بالاستبيان والذي يتضمن (15) فقرة تبدا من السؤال 16 الي السؤال30 ، التي تتعلق بإختبار وقياس دور الإعتماد علي تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي بالبنوك بالمملكة في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء، وكانت نتائج التحليل الاحصائي كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (٣)
نتائج التحليل الاحصائي للفرض الثاني

	المحور الثانى : تساهم النتائج التالية من تبني تقنية سلسلة الكتل في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية:	الوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	قيمة T
١٦	اتمام المعاملات والصفقات المالية بشكل أسرع وأدق	4.6296	0.48591	85.749
١٧	عدم الحاجة لبذل جهد اداري لحفظ السجلات أو تسوية الخلافات المتعلقة بالمعاملات المالية	4.4074	0.70317	56.411
١٨	زيادة الكفاءة الادارية الناتجة من سرعة توفير البيانات وتبادلها	4.6543	0.47855	87.533
١٩	تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين الكفاءة للبنوك	4.4074	0.51908	76.417
٢٠	تحقيق المزيد من الشفافية للبنك والخصوصية للعميل	4.5432	0.50123	81.577
٢١	تحقيق المزيد من الشفافية والأمان لجعل المعاملات المالية مرئية مع عدم امكانية تغيرها	4.4198	0.49659	80.101
٢٢	تحقيق الشفافية في قدرة البنك علي متابعة المعاملات المالية	4.5556	0.500	82
٢٣	تحقيق الامان للعملاء من خلال ثبات العمليات المالية وعدم تغيرها	4.6667	0.47434	88.544
٢٤	القضاء علي الفساد والحد من عمليات الاحتيال الناتجة عن الشفافية وثبات المعاملات	4.3827	0.64358	61.289
٢٥	تحقيق المزيد من الشفافية من خلال ما يسمي بالعقود الذكية التي تهدف الي اتمام المعاملات دون وسيط	4.284	0.6564	58.738
٢٦	اختصار المعاملات الورقية مما يعزز مستويات الأمان والدقة والسرعة في عمليات التحويلات المالية	4.6667	0.47434	88.544
٢٧	تحقيق الخصوصية من خلال عدم الكشف عن هوية المستخدم وذلك لعدم خضوعها لأي سلطة مالية علي الاطلاق	4.7284	0.44756	95.084
٢٨	التحقق من عملائها بشكل أفضل، كونها تعلم يقيناً أن بياناتهم الشخصية صحيحة ولم تتعرض لأي نوع من التلاعب.	4.7778	0.41833	102.79
٢٩	زيادة الكفاءة الادارية للبنك من خلال توفير البيانات وتبادلها مع الجهات المهتمة.	4.5926	0.49441	83.601
٣٠	تطبيقها علي أنظمة الشيكات الصادرة سوف يساهم في تعزيز مستوى الأمان في وسيلة الدفع بالشيكات.	4.8025	0.40062	107.889
	الاجمالى المتوسط	4.5679	0.51294	

يبين الجدول رقم(٣) أعلاه، المتعلق بتحليل البيانات الخاصة بإختبار الفرض الإحصائي الثاني، وتحليل إجابات أفراد العينة اعلاه علي فقرات الجزء الثاني من الإستبيان، كان

المتوسط الحسابي لإجابات العينة متقاربة، وتراوحت بين (4.8025) الاعلي بالسؤال الثلاثين، و (4.284) الادني بالسؤال الخامس عشر، وبإجمالي متوسط(4.5679) ، وبانحرافات معيارية تراوحت بين (0.70317) و (0.40062) وباجمالي متوسط (0.51294) ، لتؤكد علي اهمية تبني البنوك بالمملكة العربية السعودية لتقنية البلوك تشين في العمل المصرفي لما لها من أثر في تعزيز وتطوير وتحسين الخدمات المصرفية بالبنوك بالمملكة العربية السعودية.

كما تم استخدام اختبار (T) لأسئلة الفرض الاحصائي الثاني كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم(٤)

اختبار T للمتوسط العام لأسئلة الفرض الاحصائي الثاني

المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوي المعنوية	قيمةT
4.56791	0.51294	0.000	82.4178

ووفقاً لبيانات الجدول السابق يتضح ان قيمة T بلغت (82.4178) بمستوي المعنوية(0.000) ، وهو اقل من(0.05) ، مما يدل علي أن اراء العينة في هذه الفقرة إيجابي، أي أن أفراد العينة يؤيدون بأهمية الاعتماد علي تقنية البلوك تشين في مجال العمل المصرفي لما له من أثر إيجابي في تعزيز وتطوير الخدمات المصرفية لهذه البنوك، مما يعني رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل الذي ينص علي " وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تقنية البلوك تشين،وتعزيز وتطوير الخدمات المصرفية بالبنوك في المملكة العربية السعودية."

نتائج وتوصيات البحث

١/٦ نتائج البحث

توصل البحث الي النتائج التالية:

- في ضوء تجارب الدول التي تبنت هذه التقنية قد توصلت إلي أن تقنية سلسلة الكتل تمثل الحل الأمثل في تطوير وتحسين الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء من حيث الأمان والشفافية والسرعة وتقليل التكلفة واللامركزية.
- هناك عدة تطبيقات واستخدامات لتكنولوجيا سلسلة الكتل في القطاع المصرفي تتمثل فيما يلي:

١- تستخدم في الحد من عمليات الاحتيال والجرائم الالكترونية

٢- تستخدم في عملية حفظ وتأكيد بيانات العميل والحد من تكلفة نظام(اعرف عميلك)
٣- تستخدم في اتمام المعاملات المالية بأمان وشفافية وتكلفة أقل
٤- تستخدم في اتمام التحويلات بالمناطق النائية دون الحاجة الي بنية تحتية جديدة
٥- تستخدم في اتمام المدفوعات والتحويلات المالية بسرعة فائقة
٦- تستخدم في توفير العقود الذكية التي تضفي المزيد من الشفافية
٧- تستخدم في التمويل التجاري

- يساهم تبني تقنية سلسلة الكتل في مجال العمل المصرفي قى المملكة العربية السعودية في تحقيق الأهداف التالية:

١- التقليل من التكاليف الزمنية والمادية للبنوك والعملاء
٢- تحقيق الشفافية والأمان والحد من عمليات الاحتيال
٣- تلبية احتياجات التجارة العالمية
٤- مواجهة المنافسة في ظل التحويلات
٥- تعزيز الخدمات المصرفية والإرتقاء بها

- كما يساهم الاعتماد علي تقنية سلسلة الكتل في البنوك في المملكة العربية السعودية بتحقيق العديد من النتائج الايجابية التي سوف تعزز في خفض التكاليف وزيادة الكفاءة التشغيلية لهذه البنوك وتحسين وتطويرالخدمات المصرفية بها.

٢/٦ توصيات البحث

كانت أبرز التوصيات التي توصل إليها البحث ضرورة اعتماد البنوك السعودية علي تقنية سلسلة

الكتل التي سوف تساهم في خفض التكاليف المتعلقة بالتحويلات، ورفع الكفاءة التشغيلية لهذه البنوك، وزيادة اعتماد العملاء عليها دون اللجوء الي المصارف الدولية التي بدأت بالفعل تبني هذه التقنية، واتخاذ اجراءات فعالة لتدعيم تطبيقها خاصة في ضوء نتائجها الإيجابية في تحسين جودة الخدمة وفقاً لكلا من التجارب العالمية للبنوك المصرفية ونتائج الدراسة الميدانية بالمملكة العربية السعودية.

هوامش الدراسة

1 Block Chain Technology, Sutardja Center for Entrepreneurship & Technology Technical Report (Berkeley University of California), October 16, 2015, (p. 1), accessible at: http://bit.ly/2a0UB7R

2 A Scalable Block chain Database, BigchainDB (Berlin, Germany), June 8, 2016, (p. 1), accessible at: http://bit.ly/2tlFwd6
3 www.blockchain.com
4 Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Bitcoi.org
5 The Reality of Block chain: Blogs.gartner.com
6 Block chain beyond the hype: What is the strategic business value? Digital Mckinsey, June 2018
7 - Swapan Sarkar, (2018) , " Block chain Accounting - The Disruption Ahead " , Behavioural Finance : Explaining Irrational Investment Strategies, The Management Accountant, www.icmai.in
(8)Block chain: Distributed Ledger Technology Application Benefits? Bitcoin exchange guide, accessible at: https:// bitcoinexchangeguide. Com/block chain - distributed-ledger-technology/ (Last accessed: February 4, 2018).
9 Block chain: Distributed Ledger Technology Application Benefits? Bitcoin exchange guide, accessible at: https:// bitcoinexchangeguide. Com/block chain -distributed-ledger-technology/ (Last accessed: February 4, 2018).
10 Berryhill, J., T. Bourgery and A. Hanson (2018), "Block chains Unchained: Block chain Technology and its Use in the Public Sector", OECD Working Papers on Public Governance, No. 28, OECD Publishing, Paris. Dx.doi.org
11 Guo, Ye; Liang, Chen (2016): Block chain application and outlook in the banking industry, Financial Innovation, ISSN 2199-4730, Springer, Heidelberg, Vol. 2, Iss. 24.
١٢ نخال، ايمن محمد صبري" أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (البلوك شين) على مسئولية مرجع الحسابات"، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد ٢٤، العدد ١ أبريل ٢٠٢٠.
١٣ زاهرة بني عامر، زاهره،" استكشاف تقنية البلوك شين وتطبيقاتها في المالية الإسلامية، مجلة الخدمات المصرفية والصيرفة الإلكترونية، (٢٠١٩) متاح من خلالwww.academia.edu
المواقع الالكترونية:
- https://www.fintecnet.com, 2017, Four Blockchain Use Cases for Bank
- https://www.akeo.tech, Blockchain in Banking & finance
- https://www. economyplusme.com
- https://www.bankygate.com
- https://www.benokinvest.com/2019/07/1
- https://www.ResearchAndMarkets.com
- https://www.Almalnewes.com
- https://www.benokinvest.com,2019