تأثير تقنية سلاسل الكتل «Blockchain» على صناعة الخدمات المالية و انعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي

د. نهلة محمد السيد إبراهيم
أستاذ مساعد - قسم المحاسبة

د. محمد أحمد محمد العمير
رئيس قسم المحاسبة

كلية إدارة الأعمال
جامعة الملك فيصل، الإحساء
المملكة العربية السعودية

الملخص

تناولت الدراسة تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي ، تكون مجتمع وعينة الدراسة من جميع مؤسسات السوق المالية المرخص لها من قبل هيئة السوق المالية بالمملكة العربية السعودية وبلغت (123) مؤسسة ، أما عينة الدراسة فتمثل المؤسسات المالية التي تنتهي السنة المالية لها في 12/31 من كل عام والتي تتوافر تقاريرها المالية وكافة البيانات عنها والمدرجة بشكل مستمر دون توقف في السوق المالية السعودية خلال الفترة من (2021/2018) ، هذا فبلغت عينة الدراسة (63) مؤسسة مالية بإجمالي (400) مفردة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واستخدمت الاستبيان كأداة أساسية لجمع بيانات الدراسة.

وقد أثبتت الدراسة أهمية وضرورة الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في غزو سوق الخدمات المالية السعودي، وجاءت أراء عينة الدراسة مؤكدة على ارتفاع مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي، وأكدت آراء عينة الدراسة على وجود إجراءات من قبل المؤسسات المالية بالسوق السعودي للاهتمام بالاقتصاد الرقمي، تؤثر تقنية سلاسل الكتل تأثير معنوي على صناعة الخدمات المالية والاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي، تؤثر صناعة الخدمات المالية تأثير معنوي على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

الكلمات المفتاحية: *تقنية سلاسل الكتل، صناعة الخدمات المالية، الاقتصاد الرقمي.*

المقدمة

تقنية سلاسل الكتل قد تكون طفرة جديدة لاستخدام الإنترنت وستغير الطريقة التي يمارس بها جميع الأعمال في المجالات المختلفة بما في ذلك مجال المحاسبة والمراجعة، حيث أنها تعتبر أداه مهمة للتحكم الآلي في البيانات والمعلومات وضمان موثوقيتها، كما يؤدي استخدامها إلى انخفاض التكاليف على المدى الطويل وتجنب الأخطاء البشرية والتحكم في التلاعب والاحتيال عن طريق التحكم الفوري في المعلومات وتعزيز سلامتها (Enrique & Michaela, 2019: 726).

وبدأت تقنية سلاسل الكتل تنتشر باعتبارها التكنولوجيا الأساسية للعملة الرقمية المشفرة وذلك لإتمام جميع عمليات الشراء والبيع وعمليات التبادل المختلفة وبتسجيل وتخزين جميع المعاملات في سلسلة زمنية، وأنه بمجرد الاعتماد من تلك المعاملات من قبل الأعضاء في الشبكة لا يمكن إلغاؤها أو تعديلها (Alex Hughes et al., 2019: 4). حيث تمثل دفتر أستاذ يحوي عمليات التبادل والعقود والفواتير لكثير من المتعاملين على السلسلة، حيث يتم تجميع السجلات معًا في داخل السلسلة مع تشفيرها بطريقة معقدة، حيث يتم مشاركة هذا الدفتر على السلسلة ولكن لا يمكن تحديثه وتغييره إلا بموافقة جميع الأطراف على السلسلة، وبالتالي فهو يتيح التحقق من صحة السجلات دون استخدام السلطة المركزية، وبالتالي فإنها تغير الطريقة التي يتم بها إجراء المحاسبة والمراجعة التقليدية (Simon et al., 2017: 7).

* تم استلام البحث في مارس 2022، وقبل للنشر في مايو 2022، وتم نشره في مارس 2023.
© المنظمة العربية للتنمية الإدارية - جامعة الدول العربية، 2023، ص ص 25- 42، (معرف الوثائق الرقمي): DOI: 10.21608/aja.2022.128876.1222

تتميز تقنية سلاسل الكتل بأن جميع المعاملات التي حدثت على الشبكة منذ إنشائها تكون مسجله على الشبكة وبشكل غير قابل للتعديل أو التغيير، ولما تتميز به تكنولوجيا سلاسل الكتل من بنية تحتية وإنشائية، لذلك تعددت تطبيقاتها واستخداماتها ودمجها في شتى المجالات المحاسبية المختلفة (Qiang Zhang et al., 2020: 582)، حيث يتم تسجيل المعاملات الجديدة وتجميعها على دفعات تسمى كتل على فترات زمنية منتظمة، حيث يتم إنشاء سلسلة من الكتل عبر عملية تسمى (تنقيب بتكوين Bitcoin Miner) يضاف فيها جميع الكتل الموجودة، ومن هنا جاءت تسمية سلسلة الكتل (Antonopoulos, 2014: 21).

الأمر الذي يتطلب من المؤسسات والشركات على مختلف أنواعها التغيير في الوسائل والأساليب المستخدمة والتي لها علاقة مع طبيعة الأعمال المحاسبية ومجالات التعامل مع المؤسسات التي يتم العمل فيها، حيث تعمل تقنية سلاسل الكتل على تغيير طريقة عمل المؤسسات المالية بسرعة ومن المتوقع أن يتولى بشكل متزايد الوظائف الأساسية بسبب توفير التكلفة والكفاءات التشغيلية.

الإطار المفاهيمي والدراسات السابقة

الإطار المفاهيمي لسلاسل الكتل

تم إدخال تكنولوجيا سلاسل الكتل في عام (2008) لشخص يدعي «ساتوشي ناكوموتو» وكان بمثابة الجيل الأول لتطبيقات سلاسل الكتل وهو أول تطبيق يدعم المعاملات البسيطة، ويمثل التكنولوجيا الأساسية للعملات المشفرة مثل «عملة البيتكوينBitcoin»، حيث اختص هذا الجيل بالمعاملات والخدمات المرتبطة بتحويل الأموال مثل آليات الدفع وخدمات التحويلات عبر الإنترنت ويقتصر دوره في كونه سجل يحتفظ بهذه المعاملات (Morkunas et al., 2019: 2).

تعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل بمثابة ابتكار رائد في تكنولوجيا المعلومات، وبالرغم من أن هذه التكنولوجيا لا تزال في مراحلها الأولى ولم تصل إلى اعتماد من قِبل الشركات بعد، إلا إن تطبيقات سلاسل الكتل في حالة تقدم كبير (Evelina & Katharina, 2018: 12)، ومع تعاقب أجيال هذه التكنولوجيا تعددت استخداماتها في مجالات متعددة خاصة في المجال المحاسبي وعلى الأخص في صناعة الخدمات المالية وتبادلها بطريقة آمنة وموثوقة وشفافة تمكن من سهولة وسرعة الوصول إليها.

وتعرف تقنية سلاسل الكتل بأنها هي قاعدة بيانات موزعة تتميز بقدرتها على إدارة عدد متزايد باستمرار من السجلات التي تسمى كتل (Blocks) بحيث تحتوي كل كتلة على الزمن الخاص بها ورابط إلى الكتلة السابقة (مصطفى، 2020: 28)، وقد صممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة بها والحيلولة دون تعديلها، أي أنه عندما تخزن معلومة ما في سلسلة الكتل لا يمكن لاحقاً القيام بتعديل هذه المعلومة (ICAEW, 2018).

خصائص سلاسل الكتل

يتفق كلاً من (Puthal et al., 2018) و(Zhang & Xue, 2019) على خصائص سلاسل الكتل فيما يلي: شبكة موزعه لا مركزية، الشبكة مفتوحة المصدر، السجلات غير قابلة للتغيير أو الحذف، الشفافية، الاقتراب إلى الوقت اللحظي في تسوية المعاملات، كما قام عدد من الباحثين تحديد خصائص ومزايا تكنولوجيا سلاسل الكتل فأوضحت دراسة (صبري، 2020) أربع خصائص هي: (اللامركزية، ودفتر موزع، وعدم الكشف عن الهوية، والمتابعة)، وأوضحت دراسة (العميان، 2020) ثلاث خصائص هي: (اللامركزية، والشفافية، والتتبع)، كما أوضحها (ICAEW, 2018) بأنها تتمثل في: (النشر، والاستمرارية، والقابلية للبرمجة، ودفتر الأستاذ، والأمن، والمشاركة، والموزع).

آلية عمل سلاسل الكتل

يشير (Christidis & Devetsikiotis, 2016: 295) أنه تعتبر نوعًا خاصًا من قواعد البيانات حيث تتميز بعدم مركزية تخزين البيانات، حيث يكون التخزين فيها توزيعيًا في نقاط كثيرة منتشرة على الشبكة تسمى العقد (Nodes) وهي عبارة عن أجهزة حاسبات بقدرات عالية في التخزين والمعالجة، أما الأنظمة الحالية فتخزن بياناتها على أجهزة مركزية تسمى (Servers).

أنواع سلاسل الكتل

يوجد ثلاثة أنواع **الأول**: سلسلة الكتل العامه: وهي لامركزية ويطلق عليها النظير إلى النظير، ويمكن فيها لأي شخص استخدامه والوصول للمعلومات المتاحة على العامة، **والثاني** سلسلة الكتل الخاصة: وفيه يكون جميع المشاركين معروفين وموثوق بهم، **والثالث** سلسلة الكتل ذات التحالفات وهو يدار بمجموعة مختارة من القادة تتحالف مع بعضها البعض (Rebecca Yang, 2020: 2)(Wust & Gervais: 2018, 47).

تقييم استخدام تقنية سلاسل الكتل

قد تساهم تكنولوجيا سلاسل الكتل في زيادة قيمة الشركات لما تتميز به من قدرتها علي إنشاء نماذج أعمال جديدة وتعزيز الكفاءات التشغيلية وتخفيض المخاطر بما يحفز المستثمرين للاستثمار في تلك التكنولوجيا، ولقد أوضحت دراسة (Fanning Kurt & Centers, 2016: 75) فوائد تكنولوجيا سلاسل الكتل في قدرتها علي تسجيل وتخزين واسترجاع البيانات، وخفض تكاليف إعدادها على المدى الطويل، وجودة البيانات المالية المخزنة، وقدرتها علي المحافظة على البيانات المالية وإمكانية تجديدها وتحديثها باستمرار (Pradhan, 2018: 25).

التحديات التي تواجه تطبيق تقنية سلاسل الكتل في مجال المحاسبة

يشير (Khandelwal, 2019) إلى أنها عرضه لما يعرف بهجوم الأغلبية بما يعادل (51%) عندما يسيطر تجمع من المشاركين (في عقدة واحدة) على الكثير من الموارد المحسوبة في الشبكة وبالتالي يهيمن ذلك التجمع على عمليات التحقق من صحة المعاملات والموافقة عليها، بالإضافة لعدم الفهم الكامل لتكنولوجيا سلاسل الكتل وتعتبر واحدة من أكبر المخاطر التشغيلية لسلاسل الكتل، أيضًا تكاليف التنفيذ الأولية، حيث تعتبر التكاليف الناتجة عن استبدال الأنظمة الحالية بالأنظمة المستقبلية مرتفعة من حيث خسارة الأنظمة الحالية وارتفاع أسعار الأنظمة المستقبلية، بالإضافة لتكاليف صيانتها وتدريب العاملين على التعامل معها (Khandelwal, 2019: 448).

كما أكد عدد كبير من الباحثين على وجود عدد من التحديات لتكنولوجيا سلاسل الكتل، حيث اتفقت دراسة (Enrique & Michaela, 2019: 733) ودراسة (Jiapeng et al., 2019: 93) على أن تلك التحديات تتمثل في النقاط التالية: (1) الأخطاء البشرية عند إدخال البيانات واحتمالية اختراقها بالرغم من صعوبة عملية الاختراق. (2) لا يزال استخدامها غير قابل للتطبيق وخاصة في قطاع الخدمات. (3) تحتاج إلى مزيد من القيود والضمانات لجودة المعلومات المخزنة عليها. (4) وجود نقص معرفي في كيفية إنشاء سلسلة على مستوى الصناعة.

تقنية سلاسل الكتل والمجال المحاسبي

ظهرت العديد من الدراسات التي تحاول دراسة أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على النظام المحاسبي في محاولة للفت النظر إلى أهمية هذه التكنولوجيا الحديثة وما يترتب على تطبيقها في عالم الأعمال، فتوجهت أكبر مكاتب المحاسبة في العالم نحو استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل كأكبر دليل على تنامي استخدام تلك التكنولوجيا في المجال المحاسبي (عبد الفتاح، 2019: 173)، ومن هذه الدراسات دراسة (Boon et al., 2019) التي استهدفت التعرف على مدى إمكانية تأثيرها على مهنة المحاسبة، وهل سيكون للمحاسبين دور وسلطه كاملة على العمليات الحسابية أم سيقتصر دورهم على إدخال المعلومات والبيانات فقط وسيتم معالجتها تلقائيًا وتحديثها أول بأول وإعداد التقارير، ودراسة (Jana et al, 2019) والتي استهدفت التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة الرقمية وتقنية دفتر الأستاذ الموزع التي تعتبر أحد تطبيقاتها علي مستقبل مهنه المحاسبة، ودراسة (Michael, et al., 2019) التي أكدت أن استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة لا يلغي بشكل كامل دور المحاسبين ولكن يغير كيفية أداء أعمالهم.

ومما تقدم يتضح أن استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل يضيف مزيدًا من الدقة والشفافية في العمليات المحاسبية مقارنة بالطرق التقليدية (Niranjanamuthy et al., 2018:1)، حيث يختلف استخدامها في مجال المحاسبة والمعاملات المتعلقة بها عبر الإنترنت عن استخدام طرق المحاسبة التقليدية المتمثلة في تسجيل العمليات المحاسبية في العديد من السجلات وإعداد الفواتير ومعالجه البيانات والجرد سواء بالطريقة اليدوية أو بالبرامج المحاسبية (Aleksy, 2019: 55).

الإطار المفاهيمي لصناعة الخدمات المالية

نظرًا للتطور الهائل والمتسارع الذي يشهده قطاع الخدمات المالية، حيث يُعد أحد أكثر الصناعات المربحة في العالم نظرًا للنمو المتزايد لعوائده من عام لآخر، والذي على الرغم من ذلك فإن المعاملات في تلك الصناعة لا زالت عملية معقدة وبطيئة وقد تستغرق وقت لإتمامها مما يجعلها لا تواكب التحول الرقمي الحالي، ولا تساير طبيعة المتعاملين الحاليين الذين اعتادوا على العمليات السريعة المدفوعة تقنيًا، فقد كان لزامًا التفكير في مواكبة التطور الحالي في تكنولوجيا المعلومات للاستفادة من الإمكانات المتاحة لتطوير تلك الصناعة (الزامل، 2016: 86).

خصائص صناعة الخدمات المالية

تتميز الصناعة المالية بعدة خصائص لعل أبرزها الابتكار الحقيقي بدلاً من التقليدي، والتمويل بدلاً من الاستثمار، والكفاءة الاقتصادية (بختى، 2012: 68).

أهداف صناعة الخدمات المالية

تسعى صناعة الخدمات المالية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، منها توفير منتجات مالية ذات جودة عالية، وتحقيق الكفاءة الاقتصادية عن طريق توسيع الفرص الاستثمارية، وتحقيق المواءمة بين العوائد والمخاطرة والسيولة لدى الشركات والمؤسسات المالية، وابتكار أوراق مالية تساهم في تطوير أسواق المال المحلية والعالمية، وخلق دورة اقتصادية حقيقية من خلال توفير تمويل مستقر وحقيقي (عبد الوهاب، 2017: 17).

الإطار المفاهيمي للاقتصاد الرقمي

يشهد العالم اليوم موجة من التحولات الواسعة، وثورة من العلم والتقنية وحركة واسعة نتيجة التطور التكنولوجي، وتسارع وتيرة نمو الابتكارات والتقنيات التكنولوجية التي ساهمت في نقل المجتمعات إلى عصر المعلومات، وأدت إلى ظهور العديد من التطبيقات والأنشطة الحديثة التي جعلت الاقتصاد يستفيد من السرعة والفعالية التي يوفرها له، والتي تعتبر كعامل من عوامل اختصار الوقت الضروري لاختيار وتنفيذ مختلف الأعمال.

ماهية الاقتصاد الرقمي

عرفت العقود الأخيرة تطورات تكنولوجية والتي أحدثت تأثيرًا كبيرًا في جميع مجالات الحياة، وبالخصوص في قطاعات النشاط المحاسبي المختلفة، حيث أدى هذا التطور إلى إنشاء بيئة افتراضية تحاكي الواقع في أغلب مظاهره، وممارسة مختلف الأنشطة فيه عن بعد، وهذه الخاصية كانت دافعًا أساسيًا للاستفادة من شبكة الإنترنت في كافة المجالات، فظهر ما يُسمى بالاقتصاد الرقمي لتسهيل مختلف الأنشطة الاقتصادية (هاشم، 2017: 60).

خصائص الاقتصاد الرقمي

سهولة الوصول إلى مصادر المعلومات، والمنافسة والهيكل السوقي في ظل الاقتصاد الرقمي، ومستقبل الاقتصاد الكلي في ظل الاقتصاد الرقمي، والاقتصاد الرقمي يوفر المعلومات لاتخاذ القرارات (حسن، 2015: 88).

أهداف الاقتصاد الرقمي

إزالة الحواجز الجغرافية، والزمنية، وتحسين التعامل مع القيود التكاليفية، وتحطيم الحواجز الهيكلية (حنفى، 2017: 37).

هيكل الاقتصاد الرقمي

يشمل الاقتصاد الرقمي أيضًا تسويق العديد من المنتجات بالجملة أو بالتجزئة عن طريق قنوات توزيع إلكترونية، وهي ما يسمى بالبنوك الإلكترونية، مما يحقق سرعة المعاملات والتجديد المستمر فيها، وتقوم الشركات المساهمة الإلكترونية في الاقتصاد الرقمي بتصميم مواقع على شبكة الإنترنت للتعريف بالشركة ونشاطها وخطتها ومراكزها المالية وأسواقها وأهداف تصديرها لتحقيق اتصال فوري بالأسواق العالمية (عليان، 2015: 29).

متطلبات الاقتصاد الرقمي

يتطلب بناء الاقتصاد الرقمي عدة متطلبات وإجراءات وإصلاحات لابد منها، ومنها تنمية تكنولوجيا المعلومات الاقتصادية، وتقوية البنية التحتية، والتطور التكنولوجي العالمي وتكنولوجيا المعلومات الاستثمارية (القاضي، 2012: 28).

حماية الاقتصاد الرقمي

تسعى الشركات الكبرى والمؤسسات المالية إلى إيجاد وسائل وأنظمة أمن تحقق سرية وأمن بياناتها وتحميها من التهديدات والجرائم الإلكترونية، ومن أهم الطرق والأنظمة التي يمكن للمؤسسات أن تتبعها: التوقيع الإلكتروني، والتشفير، والشهادات الرقمية، ونظام المعاملات الإلكترونية الآمنة، وجدار الحماية (هاشم، 2017: 22)(عليان، 2015: 17).

الدراسات السابقة

أولاً - دراسات عربية

دراسة (بدوى، 2021)، وهدفت إلى التعرف على تصميم نموذج قائم على تقنية سلاسل الكتل لتقديم خدمات حكومية مرنة، موثوقة وآمنة، وتطبيق هذا النموذج المقترح على عمليات تسجيل ونقل ملكية العقارات كأحد المعاملات الهامة والمؤثرة في المجتمع المصري، وأشارت النتائج أن تقنية سلاسل الكتل تمثل أفضل الحلول التقنية المتاحة بالوقت الحالي، من أجل التقليل من التكاليف المادية للمعاملات مع ضمان تحقيق عنصر الأمان.

دراسة (سارى، 2021)، وهدفت إلى تحليل استقرار صناعة الخدمات المالية الإسلامية خلال الفترة (2018/2017) وكذلك معرفة التحديات التي تواجه استقرارها، وأشارت النتائج إلى أن صناعة الخدمات المالية الإسلامية العالمية حققت مسار نمو إيجابي في الأصول والموجودات، غير أن استقرارها يتحدد بعدة تحديات الداخلية منها والخارجية.

دراسة (عطية، 2021)، وهدفت إلى إلقاء مزيد من الضوء على المهام والمسئوليات التي يتعين على المراجع الداخلي تحمل عبئها وبالأخص في قطاع الخدمات المالية التي يعد القطاع الأكثر تضررًا من تداعيات فقر الثقافة وسوء السلوك، وأشارت النتائج إلى وجود أثر للثقافة والمخاطر السلوكية والمراجعة الداخلية في صناعة الخدمات المالية.

دراسة (نقازوآخرون، 2021)، وهدفت إلى تحليل الآثار الاقتصادية المتوقعة لاستخدام البلوكشين في البنية التحتية للسوق المالي الحالي، وأشارت النتائج إلى أن الطبيعة الموزعة وغير القابلة للتغيير لتكنولوجيا الـ Bloc Chain يوفر بنية تحتية قوية وآمنة من خلال زيادة تكامل البيانات، وسيؤدي ذلك إلى ربط المؤسسات عبر الأسواق المالية.

دراسة (العميان، 2020)، وهدفت إلى التعرف على الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن، وأشارت النتائج إلى أن قطاع الصناعات التعدينية في الأردن لا يقوم بتطبيق سلسلة الكتل بسماتها.

دراسة (حسن وآخرون، 2020)، وهدفت إلى التعرف على أثر استخدام سلاسل الكتل علي المراجعة الخارجية، وأشارت النتائج إلى أنة تعتبر سلاسل الكتل قاعدة بيانات لامركزية متسلسلة تتيح مشاركة البيانات والمعلومات والاحتفاظ بالسجلات الخاصة بالتعاملات المحاسبية فهي قادرة على ضمان تكامل البيانات والحفاظ عليها من العبث والتلاعب.

هدفت دراسة (رضا وآخرون، 2020) إلى تسليط الضوء على تقنية سلسلة الكتل وتطبيقاتها في القطاع المالي من خلال تحليل مجموعة من الإحصائيات حول استخدامها في العالم، وأشارت النتائج إلى أن هذه تقنية هي تقنية حديثة تقوم على دفتر الأستاذ الموزع، والتي تساعد على فتح أفاق جديدة لتعزيز التنمية والشمول المالي.

دراسة (صبري، 2020)، وهدفت إلى التعرف على أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية على مسئولية مراجع الحسابات، وأشارت النتائج إلى أن استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية سوف يؤدى إلى زيادة مسئولية مراجع الحسابات تجاه جميع الأطراف سواء تجاه العميل أو المستفيد الأصلي من القوائم المالية أو المستخدم المتوقع المعلوم وغير المعلوم.

دراسة (وهيبة، 2018)، وهدفت إلى تقديم مفهوم جديد للخدمات المالية وهو التكنولوجيا المالية كونها تقدم خدمات مالية عبر منصات تكنولوجية، وأشارت النتائج إلى أن التكنولوجيا المالية وتطورها ينبىء عن تغير في مفهوم الخدمات المالية.

دراسة (نجاح، 2017)، وهدفت إلى التعرف على تأثير الاقتصاد الرقمي على الترويج الإلكتروني للمنتجات المالية في المؤسسات المالية، وأشارت النتائج إلى أنة يؤثر الاقتصاد الرقمي بشكل إيجابي للمنتجات المالية على الترويج الإلكتروني للمنتجات والخدمات المالية.

دراسة (دحدوح، 2014)، وهدفت إلى التعرف على تطبيقات الاقتصاد الرقمي على البنوك عمومًا وهل استفادت البنوك الجزائرية من هذه التطبيقات وما هي الأساليب والوسائل التي تطبقها البنوك لتحسين الخدمة المصرفية في ظل الاقتصاد الرقمي، وأشارت النتائج إلى أن الاقتصاد الرقمي يلعب دورًا كبيرًا في انتشار وتنشيط البنوك الإلكترونية.

ثانيًا - دراسات أجنبية

دراسة (Dnyaneshwar et al., 2020)، وهدفت إلى دراسة عدة قضايا مختلفة كمشكلة التدفق غير السليم للمعلومات، وانعدام الثقة بين الشركاء، ومعاملات الاحتيال، والكثير من مشاكل إدارة المخاطر، أشارت النتائج إلى أن تبني مفهوم سلاسل الكتل من قبل شركات التصنيع أدت لخفض تكلفة المنتج وزيادة حصة السوق في الوضع التنافسي الحالي.

دراسة (Bonson and Bednarova, 2019)، وهدفت إلى تقديم رؤية عامة لشكل النظام المحاسبي والمراجعة في ظل استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، وذلك من خلال تحليل الدراسات السابقة في هذا المجال، أشارت النتائج إلى ضرورة الاستفادة من هذه التكنولوجيا الحديثة ودمجها في نظم المعلومات المحاسبية للاستفادة من مزاياه.

دراسة (Brender et al., 2019)، وهدفت إلى معرفة الآثار المحتملة لتكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية على مهام وأنشطة مراجعي الحسابات في سويسرا من خلال سؤال (34) مراجع حسابات، أشارت النتائج إلى وجود ثلاث فئات من المراجعين الفئة الأولى لا تتوقع وجود تأثير جوهري على مهام وأنشطة مراجع الحسابات، والفئة الثانية أن هناك نقله نوعية سوف تحدث في المهنة نتيجة التكنولوجيا الحديثة، أما الفئة الأخيرة ترى أن مهنة مراجعة الحسابات سوف تتغير كلياً.

دراسة (Hassnian, Rose & Zaini, 2019)، وهدفت إلى التحقيق في التأثير المحتمل للتكنولوجيا المالية على الصناعة المصرفية والمالية في بروناي وماليزيا، أشارت النتائج إلى أن التكنولوجيا المالية لها تأثير كبير محتمل على صناعة التمويل التقليدية، وهذا التأثير المحتمل في كلا الاتجاهيين أي إيجابي وسلبي.

دراسة (Liu et al., 2019)، وهدفت إلى معرفة الآثار المترتبة على تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية على كل من المحاسبة والمراجعة من خلال تناولها لنوعين من سلاسل الكتل الرقمية وهما سلسلة الكتل الرقمية بتصريح دخول وسلسلة الكتل الرقمية بدون تصريح دخول (العامة)، أشارت النتائج إلى ضرورة أن يقوم المراجعون بالتكيف مع التكنولوجيا الحديثة باعتبارهم شركاء إستراتيجيون في تلك التكنولوجية.

دراسة (Manlu, Kean & Jennifer, 2019)، وهدفت إلى التعرف على أثر تطبيق سلاسل الكتل على تغيير مهنتي المحاسبة والمراجعة بداية من تسجيل المعاملات ومعالجتها وحفظها، وكيفية مساهمتها في إعادة تشكيل مهنة المحاسبة والمراجعة، أشارت النتائج إلى وجود بعض الأدوار الجديدة لمراجعي الحسابات في ظل النظم المحاسبية القائمة على سلاسل الكتل، وأشارت إلى وجود العديد من المهارات الواجب توافرها من أجل التكييف مع البيئة الجديدة لسلاسل الكتل.

دراسة (Remko, 2019)، وهدفت إلى معرفة كيفية زيادة قيمة الشركات باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل، أشارت النتائج إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل ساعدت علي زيادة قيمة الشركات في حالة تبنيها وجهه نظر طويله المدى ستستغرق بعض الوقت لفهم كيفيه الاستفادة من قدرات سلاسل الكتل وتحويلها إلي مصادر ملموسة ومستدامة للقيمة وخلق الدعم الاستراتيجي والتشغيلي المناسب.

دراسة (Sundtoft & Kinra, 2019)، وهدفت إلى فهم دور تكنولوجيا سلاسل الكتل في تيسير ممارسات العمل الإداري، أشارت النتائج إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل ينظر إليها بأنها فرصة لاستغلال الموارد والكفاءات الموجودة والتي تستمد من قدرتها علي توفير بيانات تتسم بالثبات.

دراسة (Abreu et al., 2018)، وهدفت إلى تحليل مفهوم سلسلة الكتل الرقمية وكيف تحول من مجرد مفهوم إلى شيء قابل للتطبيق، أشارت النتائج إلى ضرورة تطوير المهنة بما يتناسب مع تلك التكنولوجيا الحديثة.

دراسة (Cao et al., 2018)، وهدفت إلى معرفة التطبيقات الناتجة عن استخدام سلسلة الكتل الرقمية الخاصة بالتقارير المالية والمراجعة، أشارت النتائج أنة تعمل تلك التقنية الحديثة على تغيير أسلوب تسعير عملية المراجعة، كما أن استخدام سلسلة الكتل الرقمية سوف يقلل من أخطاء تقارير المراجعين كما يخفض من تكاليف العينات، حيث تكون الأخطاء عند أدنى مستوى لها.

دراسة (CPA and AICPA, 2017)، وهدفت إلى التعرف على الآثار المحتملة لتكنولوجيا سلسلة الكتل على مراجعة التقارير المالية وخدمات التوكيد الإضافية، أشارت النتائج إلى أن سلسلة الكتل لها تأثير على جميع مراحل الدورة المحاسبية بدء من نشأة المعاملات ومعالجتها والتصريح بها.

التعليق على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة عربية وأجنبية، لاحظت الباحثة أن هذه الدراسات قد تناولت بعض محاور الدراسة، إلا أن تلك الدراسات لم تتطرق إلى تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

ويمكن القول أن إجمالي نتائج هذه الدراسات هي التي دعت الباحثة إلى تناول موضوع هذه الدراسة ليكون امتدادًا لهذه الدراسات، وأن هذه الدراسات هي التي حددت للباحثة موضوع هذا البحث وعناصره والفروض والمتغيرات التي يمكن تناولها في هذه الدراسة، وتختلف هذه الدراسة عن تلك الدراسات السابقة في تناولها لاستخدام تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي، وهو ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة، وتأمل الباحثة أن تساهم هذه الدراسة في إثراء البحوث التي تتناول تقنية سلاسل الكتل باعتباره مفهومًا حديثًا.

مشكلة الدراسة

تعتبر سلاسل الكتل هي التكنولوجيا التي من المحتمل أن تغير طريقة عمل الشركات، فتلك التكنولوجيا الناشئة وإمكانياتها المتعددة قادرة على التغلب على المشاكل الموجودة في النظام المحاسبي (أبو المعاطي، 2019: 55)، وكان من الضروري تسليط الضوء على أثر سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

وتتميز تقنية سلاسل الكتل بمميزات مثل أن البيانات والمعلومات المخزنة على السلاسل لا يمكن تعديلها، وشفافية المعاملات على السلاسل، وإمكانية التحقق من المعاملات على السلاسل وكذلك إمكانية مراجعة جميع البيانات والمعاملات التي تمت على السلاسل وفى نفس لحظة حدوثها (نصر وشحاتة، 2018: 69)، فإن هذه المميزات يمكن أن يكون لها تأثير على كل من صناعة الخدمات المالية والاقتصاد الرقمي وبالأخص عملية المحاسبة والمراجعة.

كما تعمل تقنية سلاسل الكتل على تخفيض هيكل التكاليف من خلال خفض تكاليف المعاملات مثل تكاليف التفاوض وتكاليف البحث والتخلص من تكاليف الوسطاء، وهذا ما أوضحته صناعة الخدمات المالية بأنة يتوقع أن تسمح تقنيات سلاسل الكتل بتوفير وفورات في التكاليف السنوية تتراوح ما بين (15 /20 مليار دولار) بحلول عام (2022) وهذه الوفورات ناتجة عن انخفاض في قيمة تكاليف البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والبيانات وإلغاء العمليات اليدوية التي لا تضيف قيمة كبيرة (Morkunas et al., 2019: 6)، لذا ستحاول الباحثة من خلال الدراسة معرفة تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي: ويتمثل التساؤل الرئيس للدراسة في:

ما تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية و انعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي

يتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

1- ما مدى الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي؟
2- ما مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي؟
3- ما واقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تناول تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي وذلك من خلال:

1- التعرف على مدى الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل بالسوق السعودي.
2- التعرف على مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.
3- التعرف على واقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

فروض الدراسة

من خلال استعراض الدراسات السابقة عربية وأجنبية، لاحظت الباحثة أن هذه الدراسات قد تناولت بعض محاور الدراسة، إلا أن تلك الدراسات لم تتطرق إلى تأثير تقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي، ويمكن القول أن إجمالي نتائج هذه الدراسات هي التي دعت الباحثة إلى تناول موضوع هذه الدراسة ليكون امتدادًا لهذه الدراسات، وأن هذه الدراسات هي التي حددت للباحثة موضوع هذا البحث وعناصره والفروض والمتغيرات التي يمكن تناولها في هذه الدراسة، وفي ضوء مشكلة الدراسة وتحقيقاً للهدف منها يمكن صياغة فروض الدراسة كما يلي:

- **الفرض الأول:** ينص الفرض الأول للدراسة على أنه من المتوقع أن يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.
- **الفرض الثاني:** ينص الفرض الثاني للدراسة على أنه من المتوقع أن يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.
- **الفرض الثالث:** ينص الفرض الثالث للدراسة على أنه من المتوقع أن يوجد تأثير معنوي لصناعة الخدمات المالية على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

تصميم الدراسة

تهدف الدراسة الميدانية إلى الوصول إلى أدلة ميدانية عن تأثير تقنية سلاسل الكتل علي صناعة الخدمات المالية وانعكاس ذلك على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي من خلال اختبار الفروض بالتطبيق على عينة من مؤسسات السوق المالية المرخص لها من قبل هيئة السوق المالية بالمملكة العربية السعودية. ولتحقيق ذلك تتناول الدراسة الميدانية تحديد عينة الدراسة، ومتغيرات الدراسة، وأسلوب جمع بيانات الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة في اختبار الفروض وعرض وتحليل نتائج اختبار الفروض، وذلك على النحو التالي:

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المعتمد على جمع البيانات من خلال توزيع الاستبيان وذلك لاختبار الفروض والإجابة على أسئلة الدراسة والتي تم تطويرها من خلال الدراسات السابقة ومجموعة من الخبراء والتقنيين.

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في جميع مؤسسات السوق المالية المرخص لها من قبل هيئة السوق المالية بالمملكة العربية السعودية وبلغت (123) مؤسسة، أما عينة الدراسة فتمثل المؤسسات المالية التي تنتهي السنة المالية لها في 12/31 من كل عام والتي تتوافر تقاريرها المالية وكافة البيانات عنها والمدرجة بشكل مستمر دون توقف في السوق المالية السعودية خلال الفترة من (2021/2018)، هذا وبلغت عينة الدراسة (63) مؤسسة مالية بإجمالي (400) مفردة، ويوضح جدول (1) إجمالي عدد المؤسسات المالية عينة الدراسة موزعة على القطاعات المختلفة.

جدول (1)
المؤسسات المالية عينة البحث موزعة على القطاعات المختلفة

م	القطاع	عدد المؤسسات	النسبة المئوية
1	تداول الأوراق المالية	16	25.40
2	الاستشارات المالية	12	19.06
3	إدارة صناديق الاستثمار	13	20.63
4	إدارة محافظ العملاء	14	22.22
5	إدارة الأصول المالية	8	12.70
	المجموع	63	100

أدوات جمع البيانات

استخدمت الباحثة الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات، كما تم الاستعانة بدراسات وأبحاث سابقة مرتبطة بموضوع الدراسة في عملية تصميم الاستبيان لكى يكون ملائمًا ومتوافقًا لتحقيق أهداف الدراسة الحالية، والإجابة عن التساؤلات، لذا تم تصميم استبيان مكون من (56) عبارة ومقسم إلى ثلاثة محاور:

- **المحور الأول:** مدى الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل.
- **المحور الثاني:** مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.
- **المحور الثالث:** واقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

صُمم الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت الخماسي وتحويل الاستجابات الوصفية لعينة الدراسة لبيانات رقمية حيث تتم إجابة الأسئلة طبقاً لوزن مرجح يتراوح ما بين 1 إلى 5 درجات وفقاً لما تراه المفردة مناسبًا وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2)
مقياس ليكرت الخماسي المستخدم في الاستبيان

موافق بشدة	موافق	إلى حد ما	غير موافق	غير موافق بشدة
5	4	3	2	1

اختبار صدق الاستبيان

تم التحقق من صدق المحتوى للاستبيان بعرضها على مجموعة من المحكمين من (5) أعضاء هيئة تدريس من ذوى الخبرة في المحاسبة المالية بهدف إبداء رأيهم حول صحة ودقة محتوى الاستبيان من حيث وضوح العبارات والصياغة اللغوية ومناسبتها لقياس ما وضعت من أجله وانتمائها للمجال الذي تتبع له، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا من العبارات، وتم الأخذ بالتعديلات المقترحة من المحكمين بنسبة (80%)، حيث يتكون الاستبيان بصورته النهائية من (56) عبارة.

ثبات الاستبيان

للتأكد من دقة الاستبيان وإمكانية تطبيقه، قامت الباحثة بحساب معامل كرونباخ ألفا للاستبيان، وذلك لبحث مدى إمكانية الاعتماد على هذا الاستبيان في جمع البيانات وتحليلها، ويوضح جدول (3) قيم معاملات كرونباخ ألفا لمحاور الاستبيان والاستبيان ككل.

جدول (3)
معاملات ثبات ألفا لكرونباخ لمحاور الاستبيان والاستبيان ككل

المحاور	عدد العبارات	معامل ألفا لكونباخ
ماهية وخصائص تقنية سلاسل الكتل	19	0.81
مستوى صناعة الخدمات المالية	19	0.78
واقع الاقتصاد الرقمي	18	0.77
الدرجة الكلية	56	0.88

ويتضح من جدول (3) أن معاملات كرونباخ ألفا تراوحت فيما بين (0.77-0.81)، بينما بلغ معامل كرونباخ ألفا للاستبيان ككل (0.88)، لذا فجميع معاملات كرونباخ دالة إحصائيًا ومرتفعة، مما يشير إلى توافر درجة عالية من الثبات الداخلي للاستبيان ومقبولة لأغراض الدراسة، حيث يعتبر معامل ثبات ألفا لكرونباخ مقبول إذا زاد عن (0.60).

المعالجات الإحصائية

أدخلت بيانات الدراسة على الحاسب الآلي وتمت معالجة البيانات باستخدام برنامج SPSS حيث تم استخدام المعالجات التالية: (المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار متعدد الاتجاهات Regreation).

استخدمت الباحثة مقياس ليكرت الخماسي لتصحيح الاستبيان وتحليل بيانات الدراسة الميدانية بإعطاء كل عبارة درجة واحدة من درجاته الخمس (موافق بشدة، موافق، إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة) وهى تمثل رقميًا بـ (5، 4، 3، 2، 1)، على الترتيب وسيتم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج، حيث يتمثل المتوسط المرجح لهذا الاستبيان كما في جدول (4).

جدول (4)
المتوسط المرجح للاستبيان ليكرت الخماسي

مستوى الموافقة	المتوسط المرجح
موافق بشدة	5.00 -4.20
موافق	4.19 -3.40
إلى حد ما	3.39 -2.60
غير موافق	2.59 -1.80
غير موافق بشدة	1.79 - 1.00

الدراسة الميدانية

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول: مـا مدى الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي؟

جدول (5)

نتائج التحليل الإحصائي لكيفية الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	يمكن رؤية جميع المعاملات من خلال دفتر الأستاذ بين كافة المشاركين في الشبكة بما يساعد على دعم الشفافية والتعرف علي مسببات التكلفة وتحديدها	4.81	0.49
	تعمل سلاسل الكتل على التحقق من منشأ السلع وظروف تحويلها ونقلها	4.70	0.43
	يتوفر المعرفة الكاملة عن مفهوم وأهمية تكنولوجيا سلاسل الكتل للعاملين	3.15	0.60
	تساعد سلاسل الكتل علي التحقق من كافة المعاملات والأنشطة والتعرف علي عدد الأنشطة اللازمة لتنفيذ عمل معين	4.55	0.39
	يتم عقد دورات تدريبية للتعامل مع تكنولوجيا سلاسل الكتل بما يتناسب مع المهام والوظائف لتحسين كفاءة الخدمات والتي بدورها تساهم في تحسين الأداء ككل	2.45	0.54
	تعمل سلاسل الكتل على فرض أعلى درجات الأمان على قواعد البيانات الموجودة	4.88	0.32
	تساعد سلاسل الكتل علي التحقق من صدق البيانات والمعلومات فهي نظام حوسبي لامركزي وشبكة معلومات نظير إلي نظير بعيداً عن الوسطاء مما يقلل المشاكل	4.77	0.65
	من خلال تكنولوجيا سلاسل الكتل تتمكن الشركات من إدارة المخاطر	4.79	0.57
	تعمل سلاسل الكتل علي التحقق من قبل أجهزة الكمبيوتر في الشبكة أن المرسل لديه الأموال المطلوبة للصفقة	4.88	0.30
	تساعد سلاسل الكتل على مشاركة الموارد والمعلومات بشفافية وتدفقها من المورد إلى العميل في توقيتها الحقيقي	4.90	0.42
	يتم الاهتمام بالأنظمة الحديثة من قبل الإدارة التي تضمن استمرارها وبقائها في ظل ما تشهده بيئة الأعمال سريعة التغير	4.15	0.87
	من خلال تكنولوجيا سلاسل الكتل يتم اكتشاف أي خلل في المعاملات ومدى صحة تصريحها	4.66	0.44
	يتم استخدام تقنية سلاسل الكتل في العمليات المالية المختلفة من إصدار وتسوية الأوراق المالية	4.61	0.67
	تحتوي سلاسل الكتل على سجل قابل للتحقق من كل معاملة مالية وبما يضمن عدم حدوث أي خطأ	4.77	0.41
	يتم تحليل الآثار الاقتصادية المتوقعة لاستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البنية التحتية للسوق المالي الحالي	4.88	0.35
	تزيد سلاسل الكتل الاعتماد على المواد المعلوماتية بما تشمله من إمكانيات وقدرات تكنولوجية وبشرية واتصالات وبما يبعث الثقة والشفافية لدي كافة الأطراف	4.36	0.67
	يتم تفعيل الدور الرقابي علي أداء كافة الأطراف داخل السلسلة	4.12	0.45
	تساعد سلاسل الكتل على توحيد البيانات مما يحسن العلاقة مع الموردين والعملاء بمشاركة وتبادل المعلومات والأفكار والخبرات فيما بينهم	4.60	0.56
	من خلال تكنولوجيا سلاسل الكتل تتوافر معلومات دقيقة وموثوقة دون حجب أو تزييف لكل الأطراف	4.86	0.61

يتضح من جدول (5) ما يلي: جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة موافقة بشدة على العبارات (1، 2، 4، 6، 7، 8، 9، 10، 12، 13، 14، 15، 16، 18، 19) والتي تشير إلى أهمية تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي حيث تراوحت متوسطات تلك العبارات ما بين (4.90-4.36).

تعزو الباحثة تلك النتيجة إلى إحساس عينة البحث بأهمية الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي فهي مفيدة في تمكين رؤية جميع المعاملات من خلال دفتر الأستاذ بين كافة المشاركين في الشبكة بما يساعد على دعم الشفافية والتعرف علي مسببات التكلفة وتحديدها، كما تعمل على التحقق من منشأ السلع وظروف تحويلها ونقلها. وهو ما اتفقت معه نتائج دراسة (بدوى، 2021) إلى أن تقنية سلاسل الكتل تمثل أفضل الحلول التقنية المتاحة بالوقت الحالي، من أجل التقليل من التكاليف المادية للمعاملات مع ضمان تحقيق عنصر الأمان، والقضاء على فرص الخطأ البشري في تقديم الخدمة مما يساهم في النهاية في تعزيز الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الخدمات المقدمة.

وهو ما أكدت علية نتائج دراسة (Manlu, Kean & Jennifer, 2019) على وجود بعض الأدوار الجديدة لمراجعي الحسابات في ظل النظم المحاسبية القائمة على سلاسل الكتل، وأشارت إلى وجود العديد من المهارات الواجب توافرها من أجل التكييف مع البيئة الجديدة لسلاسل الكتل، وهو ما أكدته نتائج دراسة (Abreu et al., 2018) والتي أشارت إلى ضرورة تطوير المهنة بما يتناسب مع تلك التكنولوجيا الحديثة

كما جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة موافقة على العبارات (11، 17) والتي تشير إلى ضرورة توافر تقنية سلاسل الكتل في السوق السعودي حيث جاءت متوسطات تلك العبارات على التوالي (4.15-4.12). وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة (Dnyaneshwar et al., 2020) إلى أن تبني مفهوم سلاسل الكتل من قبل شركات التصنيع أدت إلى خفض تكلفة المنتج وزيادة حصة السوق في الوضع التنافسي الحالي، ودراسة (Bonson and Bednarova, 2019) ودراسة (Sundtoft & Kinra, 2019) إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل يُنظر إليها بأنها فرصة لاستغلال الموارد والكفاءات الموجودة والتي تستمد من قدرتها على توفير بيانات تتسم بالثبات بدرجة عالية، وأوصت الدراسة بالمزيد من الأبحاث المستقبلية في مجال تكنولوجيا سلاسل الكتل وعلاقتها بممارسات العمل المختلفة.

أيضًا جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة موافقة إلى حد ما على العبارة (3) حيث جاءت متوسط تلك العبارة (3.15)، أخيرًا جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة غير موافقة على العبارة (5) حيث جاءت متوسط تلك العبارة (2.45).

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني: ما مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي؟

جدول (6)

نتائج التحليل الإحصائي لمستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	يتم دراسة الوضع الراهن من الخدمات المالية لوضع خطط التحسين والتطوير	4.65	0.43
	يتم وضع البرامج الزمنية المحددة لإنتاج وتقديم وتنفيذ الخدمات المالية للعملاء	4.88	0.32
	يتوافر عدد كافي من المتخصصين في إعداد الخدمات والبرامج المالية المختلفة	4.13	0.64
	يتم وضع معايير علمية لقياس مستوى الخدمة المالية المقدمة	4.11	0.79
	إخراج الخدمات المالية يتوافق مع البرنامج الزمني المخطط له من الخدمات	4.17	0.57
	تتوافر جميع الموارد اللازمة لصناعة خدمات مالية لتقديمها للعملاء	4.25	0.39
	يتم الاعتماد على برامج تدريبية علمية متخصصة في مجال صناعة الخدمات المالية	4.10	0.61
	يتم إعداد خطط إستراتيجية لتقديم أفضل الخدمات المالية التي تفي باحتياجات العملاء	4.65	0.45
	يتم استخدام أحدث التقنيات والوسائل لإعداد وتنفيذ الخدمات المالية	4.34	0.39
	يتم التنوع والشمول لاحتياجات العملاء عند إعداد وتنفيذ الخدمات المالية	4.33	0.33
	التنبؤ الدقيق باحتياجات العملاء المستقبلية من الخدمات المالية لتحقيقها	4.22	0.76
	يتم إجراء عمليات المتابعة والرقابة بشكل مستمر للخدمات المالية في ضوء معايير رقابية مقننة	4.25	0.67
	يتم القيام بالإجراءات التصحيحية لعمليات إنتاج وتنفيذ وتقديم الخدمات المالية	4.24	0.51
	يتم مقارنة المخرجات الفعلية من الخدمات المالية بالمخرجات المستهدفة	4.51	0.39
	يتم تطوير الخدمات المالية في ضوء المعلومات والبيانات الناتجة من عمليات القياس والرقابة والمتابعة	4.34	0.54
	يتم توفير خدمات بجودة عالية وبقيمة سعرية مناسبة بما يحقق مزايا تنافسية متعددة	4.44	0.56
	يتم استقبال شكاوى ومقترحات العملاء وفهم متطلباتهم واستجابة سريعة بما يحقق قيمة مضافة للمنتجات والخدمات المالية	4.55	0.54
	يتم تنمية رأس المال البشري في صناعة الخدمات المالية	4.09	0.56
	يتم وضع خطط علاجية للتخلص من العقبات التي تحد من تطوير صناعة الخدمات المالية	4.32	0.77

يتضح من جدول (6) ما يلي: جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة موافقة بشدة على العبارات (20، 21، 25، 27، 28، 29، 30، 31، 32، 33، 24، 35، 36، 38) والتي تشير إلى مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي، وتراوحت متوسطات تلك العبارات ما بين (4.88: 4.22). وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى تأكيد عينة الدراسة على وجود مستوى عال لصناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي، والذي يظهر من خلال دراسة الوضع الراهن من الخدمات المالية لوضع خطط التحسين والتطوير، ووضع برامج زمنية محددة لإنتاج وتقديم وتنفيذ الخدمات المالية للعملاء، وتوفير جميع الموارد اللازمة لصناعة خدمات مالية لتقديمها للعملاء، وإعداد خطط استراتيجية لتقديم أفضل الخدمات المالية التي تفي باحتياجات العملاء، واستخدام أحدث التقنيات والوسائل لإعداد وتنفيذ الخدمات المالية، والتنوع والشمول لاحتياجات العملاء عند إعداد وتنفيذ الخدمات المالية.

وهو ما أثبتته نتائج دراسة (سارى، 2021) إلى أن صناعة الخدمات المالية الإسلامية العالمية حققت مسار نمو إيجابي في الأصول والموجودات، غير أن استقرارها يتحدد بعدة تحديات الداخلية منها والخارجية، كما أشارت نتائج دراسة (عطية، 2021) إلى وجود أثر للثقافة والمخاطر السلوكية والمراجعة الداخلية في صناعة الخدمات المالية. ودراسة (CPA and AICPA, 2017) والتي أشارت إلى أن سلسلة الكتل لها تأثير على جميع مراحل الدورة المحاسبية بدء من نشأة المعاملات ومعالجتها والتصريح بها وتسجيلها، كما أن هذه التكنولوجيا سوف تتيح قدر أكبر من البيانات وإمكانيات أكبر في تحليل هذه البيانات مما قد ينشئ خدمات جديدة.

كما جاءت إجابات أفراد عينة الدراسة موافقة على العبارات (22، 23، 24، 26، 37) والتي تشير إلى ضرورة الاهتمام برفع مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي، حيث تراوحت متوسطات تلك العبارات ما بين (4.09-4.17). وتعزو الباحثة أيضًا تلك النتيجة إلى العمل على توفير عدد كافي من المتخصصين في إعداد الخدمات والبرامج المالية المختلفة، ووضع معايير علمية لقياس مستوى الخدمة المالية المقدمة، وضرورة إخراج الخدمات المالية بما يتوافق مع البرنامج الزمني المخطط له من الخدمات، والاعتماد على برامج تدريبية علمية متخصصة في مجال صناعة الخدمات المالية، وتنمية رأس المال البشري في صناعة الخدمات المالية.

النتائج المتعلقة بالتساؤل الثالث: ما و اقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي؟

جدول (7)

نتائج التحليل الإحصائي لو اقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	يتم التعاون مع المؤسسات الخاصة لتنفيذ برامج لأنظمة تكنولوجيا المعلومات	4.26	0.34
	يتم إصدار نشرات تثقيفية للعملاء حول مفاهيم الاقتصاد الرقمي	4.70	0.45
	يتم توفير خدمة الرسائل القصيرة بشكل مجاني لكافة العملاء	4.89	0.29
	يتم الاستفادة من أنظمة ذكاء الأعمال ودعم وصناعة وتوجيه القرارات في تطوير الخدمات والإجراءات	4.65	0.19
	يتم تحديث المعلومات المتوفرة على الموقع باستمرار	4.39	0.45
	تتوافر بنية تحتية قوية داعمة (شبكات، برمجيات، إنترنت) لإدارة الأنشطة الاقتصادية والتجارية والإنتاجية والمالية والتسويقية	4.55	0.48
	يتم استخدام المعارف والمعلومات وإنتاجها وتطويرها كعامل رئيسي له قيمة اقتصادية وإنتاجية	4.49	0.55
	يتم ترويج المنتجات والخدمات المالية إلكترونياً محل الخدمات التقليدية	4.87	0.40
	يتوافر التطوير المستمر للخطط والبرامج الداعمة للاقتصاد الرقمي	4.64	0.29
	يتم إعادة هندسة إجراءات العمل وتحويلها للنظام الرقمي	4.79	0.22
	تتوافر التقنيات الرقمية وأليات التواصل لدعم الأعمال والتجارة الإلكترونية	4.81	0.36
	يتم البحث والتطوير لاكتشاف معلومات جديدة لتطوير نوعية الخدمات المالية المقدمة وزيادة فاعلية الوسائل المستخدمة	4.62	0.49
	تتوافر أساليب متعلقة بتطور الاقتصاد الرقمي مثل أساليب أداء المعاملات المالية والتجارية وأساليب العمل	4.86	0.56
	يتوافر فريق العمل المؤهل والمدرب المعاون والداعم للاقتصاد الرقمي	4.18	0.39
	تتوافر فرص وظيفية جديدة في مجالات إدخال البيانات وصيانة البنية التحتية الإلكترونية	4.44	0.45
	يتوافر الإطار القانوني الملائم للبيئة المعرفية والاقتصادية الجديدة	4.23	0.67
	تتوافر معايير لقياس ومراقبة جودة الخدمات المقدمة إلكترونياً	4.19	0.65
	يتم مراجعة لآليات جودة الخدمات المقدمة رقمياً باستمرار لاتخاذ إجراءات التحسين	4.21	0.60

يتضح من جدول (7) أن إجابة أفراد عينة البحث موافقة بشدة على العبارات (39، 40، 41، 42، 43، 44، 45، 46، 47، 48، 49، 50، 51، 53، 54، 56) وتشير إلى واقع الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي حيث تراوحت متوسطات تلك العبارات ما بين (4.21-4.89). وتعزو الباحثة تلك النتيجة إلى رؤية عينة البحث بأهمية الارتقاء بالاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي من خلال التعاون مع المؤسسات الخاصة لتنفيذ برامج أنظمة تكنولوجيا المعلومات، وإصدار نشرات تثقيفية للعملاء حول مفاهيم الاقتصاد الرقمي، وتوفير خدمة الرسائل القصيرة كجانًا لجميع العملاء، والاستفادة من أنظمة ذكاء الأعمال ودعم وصناعة وتوجيه القرارات في تطوير الخدمات والإجراءات، وتحديث المعلومات المتوفرة على الموقع باستمرار.

كما جاءت إجابات أفراد عينة البحث موافقة على العبارات (52، 55) والتي تشير إلى ضرورة الاهتمام برفع مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي حيث جاءت متوسطات تلك العبارات على التوالي (4.18: 4.19).

كما تعزو الباحثة تلك النتيجة إلى رؤية عينة البحث بضرورة توفير فريق عمل مؤهل ومدرب معاون وداعم للاقتصاد الرقمي، ضرورة توافر معايير لقياس ومراقبة جودة الخدمات المقدمة إلكترونياً، وهو ما أكدته نتائج دراسة (نجاح، 2017) إلى أنة يؤثر الاقتصاد الرقمي بشكل إيجابي للمنتجات المالية على الترويج الإلكتروني للمنتجات والخدمات المالية ببنك التنمية المحلية وكالة المسيلة، ودراسة (دحدوح، 2014) والتي أشارت إلى أن الاقتصاد الرقمي يلعب دورًا كبيرًا في انتشار وتنشيط البنوك الإلكترونية وذلك من خلال الخدمات المتعددة التي تتيحها لكل أطراف التعامل.

اختبار وتحليل فروض الدراسة

الفرض الأول - يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.

وحتى تتمكن الباحثة من اختبار معنوية هذا الفرض قامت باستخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تأثير المتغير المستقل (تقنية سلاسل الكتل) على المتغير التابع (صناعة الخدمات المالية) بالسوق السعودي، ويلخص جدول (8) ذلك:

جدول (8)

تحليل الانحدار البسيط بين تقنية سلاسل الكتل وصناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي (ن = 400)

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط R	التباين المشترك R square	قيمة نسبة (F)	الدلالة الإحصائية	قيمة الثابت Constant	وزن الانحدار العادي قيمة B	وزن الانحدار المعياري قيمة Beta	قيمة T	الدلالة الإحصائية
تقنية سلاسل الكتل	صناعة الخدمات المالية	0,81	0,66	112.42	0,00	46,92	0.54	0.44	6.35	0,00

يتضح من جدول (8) أن قيمة معامل التحديد (R2) (0,66) وهو ما يعنى أن المتغير المستقل (تقنية سلاسل) يفسر (66%) من التباين الكلي لتحسين مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي، كما يتضح وجود علاقة ارتباطية قوية بين تقنية سلاسل الكتل (المتغير المستقل) وبين صناعة الخدمات المالية (المتغير التابع)، كذلك تتضح معنوية النموذج ككل من خلال مستوى (ف) والتي تساوي (صفر)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار ذات دلالة إحصائية، وأن المتغير المستقل (تقنية سلاسل الكتل) يسهم إسهامًا معنويًا في التأثير على المتغير التابع (صناعة الخدمات المالية)، ومما سبق يتم قبول الفرض «**يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي**».

الفرض الثاني - يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

وحتى تتمكن الباحثة من اختبار معنوية هذا الفرض قامت باستخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تأثير المتغير المستقل (تقنية سلاسل الكتل) على المتغير التابع (الاقتصاد الرقمي) بالسوق السعودي، ويلخص جدول (9) ذلك:

جدول (9)

تحليل الانحدار البسيط بين تقنية سلاسل الكتل والاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي (ن = 400)

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط R	التباين المشترك R square	قيمة نسبة (F)	الدلالة الإحصائية	قيمة الثابت Constant	وزن الانحدار العادي قيمة B	وزن الانحدار المعياري قيمة Beta	قيمة T	الدلالة الإحصائية
تقنية سلاسل الكتل	**الاقتصاد الرقمي**	0,98	186,45	**112.42**	**0,00**	86,69	0.63	0.32	6.55	**0,00**

يتضح من جدول (9) أن قيمة معامل التحديد (R2) (0,98) ما يعني أن المتغير المستقل (تقنية سلاسل) يفسر (98%) من التباين الكلي لتحسين مستوى الاقتصاد الرقمي السعودي، كما يتضح وجود علاقة ارتباطية قوية بين تقنية سلاسل الكتل (متغير مستقل) وبين الاقتصاد الرقمي (متغير تابع)، كذلك تتضح معنوية النموذج ككل من خلال مستوى (ف) التي تساوي (صفر)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار ذو دلالة إحصائية، وأن المتغير المستقل (تقنية سلاسل الكتل) يسهم معنويًا في التأثير على المتغير التابع (الاقتصاد الرقمي). مما سبق يتم قبول الفرض «**يوجد تأثير معنوي لتقنية سلاسل الكتل على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي**».

الفرض الثالث: يوجد تأثير معنوي لصناعة الخدمات المالية على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

وحتى تتمكن الباحثة من اختبار معنوية هذا الفرض قامت باستخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تأثير المتغير المستقل (صناعة الخدمات المالية) على المتغير التابع (الاقتصاد الرقمي) بالسوق السعودي، ويلخص جدول (10) ذلك:

جدول (10)

تحليل الانحدار البسيط بين صناعة الخدمات المالية والاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي (ن = 400)

المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل الارتباط R	التباين المشترك R square	قيمة نسبة (F)	الدلالة الإحصائية	قيمة الثابت Constant	وزن الانحدار العادي قيمة B	وزن الانحدار المعياري قيمة Beta	قيمة T	الدلالة الإحصائية
صناعة الخدمات المالية	الاقتصاد الرقمي	0,91	0,83	568,04	0,00	71,40	0.13	0.92	23.83	0.000

يتضح من جدول (10) أن قيمة معامل التحديد (R2) (0,91) وهو ما يعني أن المتغير المستقل (صناعة الخدمات المالية) يفسر (91%) من التباين الكلى لتحسين مستوى الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي، كما يتضح وجود علاقة ارتباطية قوية بين تقنية صناعة الخدمات المالية (المتغير المستقل) وبين الاقتصاد الرقمي (المتغير التابع)، كذلك تتضح معنوية النموذج ككل من خلال مستوى (ف) والتي تساوي (صفر)، وهذا يدل على أن نموذج الانحدار ذات دلالة إحصائية، وأن المتغير المستقل (صناعة الخدمات المالية) يسهم معنويًا في التأثير على المتغير التابع (الاقتصاد الرقمي)، ومما سبق يتم قبول الفرض **«يوجد تأثير معنوي لصناعة الخدمات المالية على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي».**

النتائج والتوصيات

النتائج

- أسفرت أراء عينة الدراسة على أهمية وضرورة الاستفادة من تقنية سلاسل الكتل في غزو سوق الخدمات المالية السعودي.
- جاءت أراء عينة الدراسة مؤكدة على ارتفاع مستوى صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.
- أكدت أراء عينة الدراسة على وجود إجراءات من قبل المؤسسات المالية بالسوق السعودي للاهتمام بالاقتصاد الرقمي.
- تؤثر تقنية سلاسل الكتل تأثير معنوي على صناعة الخدمات المالية بالسوق السعودي.
- تؤثر تقنية سلاسل الكتل تأثير معنوي على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.
- تؤثر صناعة الخدمات المالية تأثير معنوي على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي.

التوصيات

- ضرورة تبني تقنية سلاسل الكتل في صناعة الخدمات المالية والاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي واتخاذ الإجراءات الفعالة اللازمة لتدعيم تطبيقها.
- ضرورة الاهتمام بالأنظمة الحديثة في تقديم الخدمات المالية التي تضمن استمرار الشركات وبقائها في ظل ما تشهده بيئة الأعمال سريعة التغير.
- ضرورة السعي نحو زيادة اعتماد تكنولوجيا سلاسل الكتل في نظم المعلومات المحاسبية للاستفادة من المزايا والفرص التي تحققها.
- ضرورة اهتمام المحاسبين نحو تطوير مهاراتهم والتزامهم المهني وزيادة التعلم والتطور لمواكبة التكنولوجيات الحديثة والاستعداد للتكييف مع الأدوار المستقبلية وما يصاحبها من تحديات.
- ضرورة الاهتمام بالأنظمة الحديثة وخاصة سلاسل الكتل من قبل مؤسسات السوق المالية السعودية، والتي تضمن صناعة خدمات مالية متميزة.

المراجع

أولًا - مراجع باللغة العربية

- بختي، إبراهيم. (2012). «تنمية وتطوير الخدمات والقيمة المضافة في الاقتصاد الرقمي»، **المؤتمر العلمي الدولي الأول**، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر.
- عطية، أحمد صلاح. (2021). «ثلاثية: الثقافة، المخاطر السلوكية، والمراجعة الداخلية في صناعة الخدمات المالية»، **مجلة البحوث التجارية**، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد (43)، العدد (4)، 62-80.
- الزامل، أحمد محمود. (2016). **تسويق الخدمات المالية**. إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- نقاز، أحمد؛ وعيساوي، سهام؛ وزهواني، رضا. (2021). «دراسة استشرافية لتأثير استخدام تقنية سلسلة الكتل (البلوكشين) في تطوير البنية التحتية للأسواق المالية»، **مجلة دراسات العدد الاقتصادي**، مخبر مالية الأسواق ومالية المؤسسة، المركز الجامعي بميلة، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد (12)، العدد (1)، 217-234.
- هاشم، إخلاص باقر. (2017). «الاقتصاد الرقمي والفجوة الرقمية في الوطن العربي»، **رسالة دكتوراة غير منشورة**، كلية التجارة والاقتصاد، جامعة البصرة، العراق.
- دحدوح، إيمان. (2014). «اندماج الاقتصاد الرقمي في البنوك الجزائرية»، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية، جامعة العربي بن مهيدى، الجزائر.
- صبري، أيمن محمد. (2020). «أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية (البلوك شين) على مسئولية مراجع الحسابات»، **مجلة الفكر المحاسبي**، كليه التجارة، جامعة عين شمس، مجلد (24)، العدد (1).
- حسن، جاسم جعفر. (2015). **مقدمة في الاقتصاد الرقمي**. دار البداية للنشر، عمان، الأردن.
- ساري، حورية. (2021). «استقرار صناعة الخدمات المالية الإسلامية (قراءة تحليلية في تقارير مجلس الخدمات المالية الإسلامية IFSB 2018-2019»، **مجلة بحوث الاقتصاد**، المجلد (2)، العدد (2)، مخبر دراسات التنمية الاقتصادية، جامعة الأغواط، الجزائر، 52-74.
- حنفى، خالد هاشم. (2017). «الاستثمار في رأس المال البشرى ودوره في تحسين أداء الاقتصاد الرقمي المصري»، **مجلة التجارة**، كلية التجارة، جامعة طنطا.
- العميان، دانيه حابس سفهان. (2020). «الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد: دراسة ميدانية في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن، **رسالة ماجستير**، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- عليان، ربحي مصطفى. (2015). **اقتصاد المعلومات**. دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.
- رضا، زهواني؛ وعيساوي، سهام؛ ومرزوقي، مرزوقي. (2020). «أهمية تقنية سلسلة الكتل في صناعة الخدمات المالية»، **مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية**، المركز الجامعي بميلة، مخبر التمويل، جامعة الوادي، الجزائر، المجلد (13)، العدد (3)، 95-107.
- عبد الفتاح، سيد سيد. (2019). «أثر خصائص Blockchain على تحسين التقارير المالية الرقمية: دراسة ميدانية»، **مجلة الدراسات التجارية المعاصرة**، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، العدد (8)، 170 - 205.
- وهيبة، عبد الرحيم. (2018). «عملة البتكوين وتكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية»، المركز الجامعي تمنراست، **حوليات جامعة الجزائر**، الجزائر، العدد (32)، الجزء (3)، 63-88.
- نجاح، عطا لله. (2017). «دراسة تأثير الاقتصاد الرقمي على الترويج الإلكتروني للمنتجات المالية: دراسة ميدانية بنك التنمية المحلية وكالة مسيلة»، **رسالة ماجستير**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، الجزائر.
- بدوي، عفاف السيد. (2021). «نموذج مقترح لتخفيض تكاليف المعاملات في قطاع العقارات باستخدام تقنية سلاسل الكتل: دراسة حالة»، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة الأزهر، المجلد (22)، العدد (4)، 380-414.

- نصر، على عبد الوهاب؛ وشحاته، شحاته السيد. (2018). **مراجعة أنظمة المحاسبة الإلكترونية**، دار التعليم الجامعي للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية.
- القاضي، محمد بهاء الدين. (2012). «دور تكنولوجيا المعلومات في تحقيق الميزة التنافسية ودعم الاستراتيجيات العامة للمنظمات: دراسة تحليلية»، **المجلة العلمية للدراسات المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الثاني، يوليو.
- حسن، محمود السيد؛ والغنام، صابر حسن؛ والمر، نرمين على. (2020). «أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية»، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة جامعة بورسعيد، المجلد (21)، العدد (1)، 85-111.
- أبو المعاطي، منى حسن. (2019). «دراسة تحليلية لأثر فاعلية تكنولوجيا سلاسل الثقة في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة»، **مجلة الفكر المحاسبي**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد (23)، العدد (1).
- مصطفى، ناصر فراج. (2020). «منهج مقترح للمحاسبة والإفصاح عن العملات المشفرة وفق نموذج الأعمال في إطار تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحت مظلة المعايير الدولية للتقارير المالية IFRS: دراسة استطلاعية للسوق المصري»، **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد (2)، العدد (2).
- عبد الوهاب، يوسف أحمد. (2017). **التمويل وإدارة الخدمات المالية**. دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

ثانيًا - مراجع باللغة الانجليزية

- Abreu, P. W.; Aparicio, M. & Costa, C. J. (2018). "Blockchain Technology in the Auditing Environment", **The 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)**, Caceres, Spain.
- Aleksy Kwillinski ,(2019). "Implementation of Blockchain Technology in Accounting Sphere", ***Academy of Accounting and Financial Studies Journal***, for CMA's: The Management accountant, 53 (6), pp. 1- 22.
- Alex Hughes, et al., Beyond Bitcoin (2019). What blockchain and Distributed ledger Technologies Mean for Firms, Business HorizonsFebruary, ***American Accounting Association***, Volume 13, Issue 2, pp. 1-14.
- Ali Hassnian, Abdullah Rose, Muhd Zaki Zaini (2019). Fintech and Its Potential Impact on Banking and Finance Industry: A Case Study of Brunei Darussalam and Malaysia, ***International Journal of Economics and Finance***, 45(4), pp.3-16.
- Antonopoulos, A. M. (2014). **Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies**. Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media, Inc , 18-32.
- Bonson, E. & Bednárová, M. (2019). "Blockchain and its Implications for Accounting and Auditing. Meditari Accountancy Research, 27 (5), 725-740.
- Boon Seng T.& Low K. Y.,(2019). Blockchain as the Database Engine in the Accounting System, Australian Accounting Review, ***Business Information Systems***, pp.384-399.
- Brender, N.; Gauthier, M.; Morin, J. H. & Salihi, A. (2019). **The Potential Impact of Blockchain Technology on Audit Practice**. University of Applied Sciences and Arts.
- Cao, S.; Cong, L. W. & Yang, B. (2018). **Auditing and Blockchains: Pricing, Misstatements and Regulation**, Working Paper, Georgia State University.
- CPA, Canada & AICPA. (2017). **Blockchain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession**. Deloitte Development LLC.
- Christidis, K. & Devetsikiotis, M. (2016). "Blockchains and Smart Contracts for the Internet of Things", **IEEE Access**, 4, 292-303.
- Dnyaneshwar et al., (2020). "Architecture to Enhance Transparency in Supply Chain Management using Blockchain Technology", **Procedia Manufacturing** ,51 ,PP. 815–826.

- Enrique B. & Michaela B. (2019). "Blockchain and its Implication for Accounting and Auditing" , **Meditàri Accountancy Research** ,Vol. 27, No. 5, pp. 725-740.
- Evelina, Petersson & Katharina, Baur. (2018). "Impacts of Blockchain Technology on Supply Chain Collaboration", **Master Thesis in Business Administration**, Jonkoping University.
- Fanning, Kurt & Centers, D. P. (2016). "Blockchain and its Coming Impact on Financial Services", **Journal of Corporate Accounting & Finance**, 27(5).
- Hoek van Remko. (2019). "Exploring Blockchain Implementation in the Supply Chain", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 39, No. 6, pp. 829-859.
- Jana Schmitz & Leoni G., (2019). Accounting and Auditing at the Time of Blockchain Technology: Aresearch Agenda, ***Australian Accounting Raview***, utomation in Construction, No. 118, 2020, pp.1-21 .
- Jiapeng Wu et al., (2019). "Application of Internet of things and Blockchain Technologies to Improve Accounting Information Quality", **IEEE Access**, 7.
- Liu, M.; Wu, K. & Xu, J. J. (2019). «How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permission Less Versus Permissioned Blockchain", American Accounting Association, **Current Issues in Auditing**, 31 (2), pp. 19-29.
- Manlu, Liu; Kean, Wu and Jennifer, Xu. (2019). "How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting?: Permissionless Vs. Permissioned Blockchain", **American Accounting Association**, Vol. 13, Issue 2.
- Michael, P. Canemi. (2019). "Blockchain Auditing Accounting the Need for Automated Audits", **EDPACS**,59 (4), pp.1-11.
- Niranjanamurthy, B. & Nithya, N. (2018). "Analysis of Blockchain Technology: Pros, Cons and SWOT", **JagannathaSpringer Science+Business Media**, LLC, Part of Springer Nature, pp. 1-15.
- Pradhan, S. (2018). "Blockchain: Concept and Practical Application", **The Journal for CMA's: The Management Accountant**, 53 (6), pp. 24-36.
- Puthal, D.; Malik, N.; Mohanty, S. P.; Kougianos, E. & Das, G. (2018). "Everything You Wanted to Know About the Blockchain: Its Promise, Components, Processes and Problems," **IEEE Consumer Electronics Mag.**, Vol. 7, No. 4, pp. 6-14.
- Qiang, Zhang; Baoyu, Liau & Shanlin, Yang. (2020). "Application of Blockchain in the Field of Intelligent Manufacturing: Theoretical Basis, Realistic Plights and Development Suggestions", **Front. Eng. Manag.**, 7 (4), pp. 578-591.
- Rebecca, Yang et al., (2020). "Public and Private Blockchain in Construction Business Process and Information Integration", **Automation in Construction**, pp.1-21.
- Simon, A. D.; Kasale, S. & Manish, P. M. (2017). "Blockchain Technology in Accounting & Audit", **Journal of Business and Management**, 6, 6-9.
- Simpi, Khandelwal. (2019). **Blockchain Technology: Heart of Digital Financial Infrastructure for Managing Trust and Governance System**, www.SSRN.com, pp. pp. 440-451.
- Sundtoft Kim & Kinar Aseem, (2019). How the blockchain enables and constrains supply chain performance, ***Front. Eng. Manag.***, 7(4), 2020: 578–591.
- Vida J. Morkunas et al., (2019). **How Blockchain Technologies Impact You Business Model**, www.sciencedirect.com, BUSHOR-1558, pp1-10.
- Wust, K. & Gervais, A. (2018). "Do you Need a Blockchain?", **Crypto Valley Conference on Blockchain Technology (CVCBT)**, Zug, , pp. 45-54.
- Zhang, R. & Xue, R. (2019). "Security and Privacy on Blockchain". **ACM Computing Surveys**, 1 (1).

The Impact of Blockchain Technology on the Financial Services Industry And its Reflection on the Digital Economy in the Saudi Market

Dr. Nahla Mohamad El Sayed Ibrahim
Department of Accounting, College of Business Administration
King Faisal University, Saudi Arabia
netman@kfu.edu.sa

Dr. Mohamed Ahmed Mohamed Alomair
Department of Accounting, College of Business Administration
King Faisal University, Saudi Arabia
momair@kfu.edu.sa

ABSTRACT

The study dealt with the impact of blockchain technology on the financial services industry and its reflection on the digital economy in the Saudi market. Its fiscal year is on 12/31 of each year, whose financial reports and all data about it are available and are listed continuously without interruption in the Saudi financial market during the period from (2018/2021), so the study sample amounted to (63) financial institutions with a total of (400) items. The researcher used the descriptive approach, and used the questionnaire as a basic tool for collecting study data.

The study proved the importance and necessity of benefiting from the technology of block chains in invading the Saudi financial services market. Block chains have a significant impact on the financial services industry and the digital economy in the Saudi market. The financial services industry has a significant impact on the digital economy in the Saudi market

Keywords: *Blockchain Technology, Financial Services Industry, Digital Economy.*