نموذج مقترح لأثر القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة

"دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات"

إعداد

أ / إبراهيم جمعة يوسف عامر

مدرس مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

إشراف

أ.د/ عبد الحميد أحمد أحمد شاهين

أستاذ المراجعة وعميد الكلية الأسبق

كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

ونائب رئيس جامعة مدينة السادات الأهلية

أ.م.د/ محمد موسى على شحاتة

أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد

ورئيس قسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

٢٠٢٥م – ١٤٤٧هـ

مستخلص الدراسة:

استهدف الدراسة بناء نموذج مقترح للقياس المحاسبي للأصول الرقمية، وتحديد أثر تبني محاور ومنهجية هذا النموذج على تعزيز قيمة المنشأة، وذلك **كدراسة تطبيقية** في البيئة المصرية، على عينة نهائية مكونة من (١٢) شركة بقطاع الاتصالات والاعلام وتكنولوجيا المعلومات، تكون (٦٠) مشاهدة (شركة/سنة) خلال الفترة (٢٠١٩– ٢٠٢٣). **وتوصلت النتائج إلى** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين شركات الاتصالات، وتكنولوجيا المعلومات، والإعلام الرقمي المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية، كما **كشفت نتائج الدراسة التطبيقية** عن وجود علاقات دالة إحصائياً بين القياس المحاسبي للأصول الرقمية وقيمة المنشأة، وخاصةً متغيرات إدارة الأصول الرقمية، واستخدام القيمة العادلة، حجم المنشأة، العائد على الأصول، والرافعة المالية، مما يعكس أهمية هذه العوامل في تفسير القيمة السوقية للمنشآت؛ حيث بلغ معامل الارتباط لنماذج قياس الأصول الرقمية، و بين قيمة المنشأة (Tobin's Q) (٠.٩٢٤) ، **وأخيراً**، أظهرت **نتائج تحليلات نماذج انحدار السلاسل الزمنية المقطعية (panel data regression)** عن وجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية بين ضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات محل الدراسة، حيث تفسر المتغيرات المستقلة (٩١.٤٣% في حالة وجود المتغيرات الرقابية)، و(٧٦.٩١% في حالة عدم وجود المتغيرات الرقابية) من التغيرات في قيمة المنشأة، والمتغيران الرئيسيان المؤثران بشكل معنوي هما إدارة الأصول الرقمية والقيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها، **وأوصت الدراسة** بتبني استراتيجيات متقدمة لإدارة هذه الأصول، مثل استخدام أدوات تحليلية لتتبع أداء الأصول الرقمية، وتطوير سياسات واضحة لتقييم وصيانة الأصول الرقمية، وتدريب الموظفين على أفضل الممارسات لإدارة الأصول الرقمية، وتطوير نماذج دقيقة لتقييم الأصول الرقمية بالقيمة العادلة، وتحديث التقييمات بانتظام لتعكس التغيرات في السوق والتكنولوجيا.

الكلمات المفتاحية: القياس المحاسبي للأصول الرقمية، القيمة العادلة للأصول الرقمية، قيمة المنشأة.

Abstract:

The research aimed to develop a proposed model for the accounting measurement of digital assets and to determine the impact of adopting the pillars and methodology of this model on enhancing firm value. This was conducted as an applied study in the Egyptian environment, using a final sample of (12) companies in the telecommunications, media, and information technology sector, representing (60) observations (company/year) during the period (2019–2023).

The results revealed statistically significant differences among Egyptian telecommunications, information technology, and digital media companies regarding accounting measurement models for digital assets. Furthermore, the findings of the empirical study showed statistically significant relationships between the accounting measurement of digital assets and firm value, particularly with respect to digital asset management, the use of fair value, firm size, return on assets, and financial leverage. These factors were shown to be important in explaining the market value of firms. The correlation coefficient between digital asset measurement models and firm value (Tobin's Q) reached (0.924).

Finally, the results of panel data regression analyses demonstrated a direct statistically significant effect of accounting measurement controls for digital assets on firm value in the telecommunications companies under study. The independent variables explained (91.43% when control variables were included) and (76.91% when control variables were excluded) of the variation in firm value. The two main variables with significant impact were digital asset management and the fair value of digital assets along with the related cash flows.

Keywords: accounting measurement of digital assets, fair value of digital assets, The Firm's Value.

أولاً: الإطار العام للبحث

١ ـ مقدمة الدراسة:

أصبحت الرقمنة اللغة الأساسية في العديد من التعاملات، والتي غيرت العديد من القواعد والمفاهيم في ظل تطور نماذج الأعمال المعاصرة، ففي ظل البيئة الرقمية لم يعد مقياس قوة المنشأة في حجم ما تمتلكه من أصول مادية كالمباني والآلات والمعدات وغيرها من الأصول المادية الأخرى، وإنما أصبحنا نرى العديد من الكيانات والشركات الكبرى التي تمارس أعمالها ربما بدون وجود كيان مادي حقيقي، وإنما اعتمادها الأساسي على ما تمتلكه من أصول رقمية تمكنها من ممارسة الأعمال في أي مكان، وتتجه الشركات على المستوى الدولي نحو الاستفادة من التقنيات والأساليب التكنولوجية الحديثة التي أفرزتها الثورة المعلوماتية في القرن الحادي والعشرون، والتي يجب على المحاسبين والمراجعين الاستفادة منها (عبده،٢٠٢٢؛ Aleksandrovich , 2019).

ولقد ترتب على العمل في ظل البيئة الرقمية الجديدة ونماذج الأعمال الحديثة تغيرات جذرية في العديد من المفاهيم والمنتجات مثل ظهور العديد من المنتجات الرقمية، وتكنولوجيا البلوك تشين، وتزايد حجم الأصول الرقمية لدي العديد من الشركات، ومواجهة العديد من المخاطر الجديدة مثل عمليات النصب والاحتيال، الأمر الذي يستدعي ضرورة إعادة النظر في تلك المفاهيم وإرساء العديد من القواعد والمبادئ الملائمة لنماذج القياس والافصاح والتقرير عنها (KPMG, 2019)، حيث تعتبر الأصول الرقمية أحد المفاهيم الأساسية لعملية التحول الرقمي والتي كثر استخدامها في الأونة الأخيرة في كافة دول العالم مع تزايد تداول المنتجات الرقمية، وتختلف هذه الأصول عن الأصول المادية في أنها متاحة علي الانترنت وتحمل صفة الرقمية، بمعني أن انتاجها تم بشكل رقمي: علي سبيل المثال الملفات التي تستخدم عبر أجهزة الحاسب والوسائل التكنولوجية الحديثة يتم تصميمها عبر النظام الرقمي Binary System (1,0)، وهي اللغة المفهومة للحاسب الآلي، مثل ملفات الفيديو، ملفات PDF، والمنصات الرقمية والمحافظ الرقمية والعملات المشفرة واللوحات الرقمية، والبريد الإلكتروني، والمواقع الالكترونية، والملفات الصوتية، وملفات الصور وغيرها من الأشكال الأخرى(Mohammed & Mohsin,2021).

ونظراً للمستجدات والتغيرات في بيئة العمل المحاسبي والتوجه نحو مجتمع الأعمال الرقمي، وانتشار استخدامه في العديد من الشركات وكافة دول العالم، والتراجع في استخدام الأصول المادية بشكلها المعروف، حيث أصبحت الأصول الرقمية هي مرتكز أساسي للعديد من الشركات العالمية والتي تحقق مزيد من النجاحات، الأمر الذي أدي إلى ظهور العديد من المشاكل والقضايا المحاسبية التي تحتاج إلى التفكير وإعادة النظر في مدى ملائمة هذا النوع من الأصول للمفاهيم والقواعد المحاسبية الحالية، فعلي سبيل المثال يحتاج مثل هذا النوع من الأصول للبحث عن مدى ملائمة مفهوم الأصول الحالي لهذا النوع من الأصول، هذا بالإضافة إلى تزايد الحاجة إلى تبني معايير وممارسات المحاسبة المالية فيما يتعلق بتطوير تكنولوجيا المعلومات والتعامل مع العوامل المؤدية لتطوير المشهد في بيئة الأعمال المهنية وأهمها الإمكانيات والقدرات الفائقة الناتجة عن استخدام الانترنت وتداعيات البيانات

الضخمة والأهمية المتزايدة للتنقيب عن البيانات المحاسبية، وفي هذا السياق استفادت مهنة المحاسبة والمراجعة من المفاهيم المعاصرة كالحوسبة السحابية في تطوير نموذج الأعمال الخاص بها (عبد الغفار، ٢٠١٩؛ Asatiani,2015).

ويقضي معيارالمحاسبة المصري رقم (١) بعنوان عرض القوائم المالية بأن توفر الإيضاحات المتممة للقوائم المالية بيانات إضافية وخاصة تلك التي لم يتم عرضها في صلب القوائم المالية، وتتضمن الأصول الرقمية خصائص هامة يجب القياس والإفصاح عنها لتقييم مبالغ وتوقيتات التدفقات النقدية المستقبلية، ومدى التأكد من ذلك وطبيعة ومدى ما تنطوي عليه من حقوق وإلتزامات متنوعة (عقل& زهري، ٢٠٢٠).

وكنتيجة حتمية للتوسع في استخدام الإبتكارات التكنولوجية الحديثة من قبل الأفراد والمؤسسات والذي اقترن بالعديد من العوامل أهمها: تزايد حجم الأصول الرقمية لدى العديد من الشركات، ضخامة الأموال المستثمرة، تنوع الأصول المستخدمة (ملموسة وغير ملموسة)، تعدد الخدمات المقدمة، تنوع التكاليف والإيرادات والتي تبرز بدورها مشكلات محاسبية عديدة على رأسها عدم اعتراف النموذج المحاسبي الراهن بالكثير من الأصول الرقمية القائمة على المعرفة، مما يثير مخاوف بشأن قدرة المستثمرين على تقييم الشركات كثيفة رأس المال التي تعتمد بشكل أساسي على الأصول الرقمية مثل المعرفة والتقنية، فعلى سبيل المثال كشفت بعض شركات الاقتصاد الرقمي مثل Facebook أنها تستخدم البيانات لتعزيز دخلها وهوامش أرباحها، لكن مركزها المالي لا يعكس هذه الديناميكية (. (Wiesbock et al., 2020

ومن هذا المنطلق، يستهدف الدراسة بناء نموذج مقترح للقياس المحاسبي للأصول الرقمية و بيان محدداته كمرتكز لتعزيز قيمة المنشأة، بما يتلاءم مع بيئة الأعمال المصرية في ظل تبني تقنيات وأدوات التحول الرقمي، وتأثيرها على النظام المحاسبي والدورة المستندية والسجلات المحاسبية، مما يتطلب تغيير جوهري في منهجية وأساليب القياس والعرض والإفصاح عن الأصول الرقمية، بغرض توفير البيانات والمعلومات الملائمة في التوقيت المناسب، ومحاولة قياس أثر تبني محاور ومنهجية هذا النموذج على تعزيز قيمة المنشأة لشركات الاتصالات المصرية.

٢- مشكلة الدراسة:

يعد هدف تعظيم قيمة المنشأة من الأهداف الأساسية لأي منشأة من أجل ترشيد عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية والتمويلية بما يضمن استمرار المنشأة فى ممارسة أنشطتها المختلفة (Sudiyatno, B.2020)، وقد ساهم ظهور البيانات الكبيرة والثورة الرقمية ووسائل التواصل الاجتماعي في إحداث تغيير جذري في عمليات صنع القرار، حيث تتيح هذه التقنيات الجديدة إمكانية الربط المباشر بين العرض والطلب وبالتالي تعديل عمليات قياس القيمة التقليدية. كذلك ظهرت أنماط حديثة من المعاملات مع ظهور المنصات المشتركة لعرض المنتجات مثل منصة Talabat حيث يكون المستهلك جزء لا يتجزأ من عملية خلق القيمة وتحسين تجربة العملاء هى جوهر القيمة بالنسبة لإيرادات هذه الشركات،ومن المتوقع أن يغير السياق الرقمي الجديد الإدارة المالية والمحاسبية، كما يكمن

الربط بين هذا السياق الرقمي الجديد وقيمة المنشأة في إدارة المعرفة، وينعكس في رأس المال الفكري، وهو فكر يتم الإفصاح عنه كأصل غير ملموس في المحاسبة المالية، وخلق آليات وتشريعات لحمايتها (Isaksen.,2021).

ومن المنظور المالي والمحاسبي، فإن الأسئلة الجوهرية المتعلقة بالأصول الرقمية تتعلق بأسس الإعتراف بها، والقياس الإفصاح عنها بقائمة المركز المالي، ومعالجة التغيرات في قيمتها بمرور الوقت، وتأثير الاعتراف بها على البيانات المالية، وتعتبر المعالجة المحاسبية للأصول الرقمية إحدى القضايا الهامة، حيث تتطلب لوائح تتعلق بشروط الاعتراف ثم القياس والإفصاح بموجب معيار المحاسبة الدولي رقم (38)، ومناقشة المشاكل المحاسبية التي تنشأ نتيجة للأهمية المتزايدة للأصول الرقمية في بيئة الأعمال التجارية، حيث تحتاج الأصول الرقمية لنظام متخصص للإعتراف والقياس بالقيمة المالية لهذه الأصول وكيفية الإفصاح عنها، فالأصول الرقمية لها تأثير كبيرعلى وظائف المحاسبة من حيث الاعتراف والقياس والإفصاح (Zohry et al., 2021).

ويتطلب تحديد ومعالجة المشاكل التي تواجه المحاسبة من حيث كيفية الإعتراف والقياس والمحاسبة عن الإيرادات والمصروفات وتسجيل المعاملات على أساس مناسب وفقاً للمعاييرالمحاسبية الحاكمة، وكيفية المعالجة المحاسبية مع استلام الأصل الرقمي باعتباره شكلاً من أشكال المقابل غير النقدي وتحديد سعر المعاملة، ويجب على الشركات تطبيق المعيار IFRS 15 بعنوان (الإيرادات من العقود مع العملاء) على مثل هذا النوع من المعاملات، وفي نطاق هذا المعيار وفي ظل هذا التوجيه والاعتراف والقياس والعرض والإفصاح يتم تحديد سعر الحركة لعقد الإيرادات (المقابل غير النقدي للأصل الرقمي) بالقيمة العادلة المقدرة عند بداية العقد (AICPA, 2019).

وعلى ذلك يمكن القول إن نماذج قياس الأصول الرقمية في التقارير المالية للشركات المصرية وبصفة خاصة شركات الإتصالات لايزال غير كاف لتلبية احتياجات أصحاب المصالح ومستخدمي التقارير والقوائم المالية من المعلومات المحاسبية، حيث أن المحتوى المعلوماتي للقياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية يقترن بأوجه قصور منها العمومية والغموض والإيجاز وعدم القابلية للمقارنة وعدم الشفافية، ومن ثم تتمثل مشكلة الدراسة في عدم وجود نموذج للقياس المحاسبي عن الأصول الرقمية ومحددات الإفصاح عنها، كما لم تقدم الهيئة العامة للرقابة المالية أو البورصة المصرية أية تعليمات أو إرشادات مهنية بشأنها وكذلك لم تقدم الجهات الدولية والمجالس المهنية أية إرشادات أو أطر حول نماذج قياسها في ظل الإقتصاد الرقمي خاصة في البيئة المصرية، ومن ثم يمكن بلورة مشكلة الدراسة في ضوء الأسئلة التالية:

١/٢- ماهي نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والإصدارات المهنية الحاكمة؟

٢/٢- إلي أي مدي توجد فروق بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية بشأن نماذج قياس قيمة المنشأة؟

٣/٢- إلى أي مدى يؤثر تطبيق النموذج المقترح للقياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة بشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية؟

٣- عرض وتحليل الدراسات السابقة:

نستعرض ملخصاً لأهم البحوث والدراسات السابقة التي تناولت المجالات المختلفة لمتغيرات وموضوع الدراسة، وذلك لاستخلاص أهم نتائجها، وهي كما يلي:

١/٣- دراسات تناولت نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية:

استهدفت دراسة (Blahusiakova, 2022) : بعنوان" Accounting for Holdings of Cryptocurrencies in the Slovak Republic: Comparative Analysis"، تحليل العملات الافتراضية المشفرة ومقارنة المحاسبة عن العملات الافتراضية المشفرة في جمهورية سلوفاكيا وتوصيات واضعي المعايير أو السلطات الأخرى، حيث **أشارت الدراسة** للزيادة السريعة في شعبية معاملات العملات المشفرة مما أدي الى ضرورة اعتماد نهج موحد لهذه الظاهرة الجديدة في القرن الحادي والعشرين، حيث أشارت الدراسة أن هناك آراء تعتبر العملة المشفرة أصلا مالياً أو أداة مالية أو نقداً أو معادلات نقدية أو مخزون ملموس أو أصلاً غير ونظرا لعدم وجود معيار محاسبي ضمن المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية يعالج العملة المشفرة على وجه التحديد، فمن الضروري النظر إلى المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية الحالية وتطبيق نهج قائم على المبادئ وقد تم استخدام التحليل والمقارنة كأسلوبين علميين رئيسيين في هذه الدراسة. وقد **توصلت الدراسة** إلى أن معيار المحاسبة الدولي (٢) الخاص بالمخزون ينطبق على العملات المشفرة عندما يتم عرضها للبيع في سياق الأعمال العادية، وفى حالة عدم إمكانية تطبيق المعيار المحاسبي الدولي (٢) الخاص بالمخزون، فيجب المحاسبة عن العملات المشفرة بموجب معيار المحاسبة الدولي (٣٨) الخاص بالأصول غير الملموسة، وقد أشارت الدراسة ان الجمهورية السلوفاكية محل الدراسة تطبق نهجا مختلفاً للمحاسبة عن العملات الافتراضية المشفرة، حيث تعتبر العملة المشفرة من الاصول المالية قصيرة الأجل.

وسعت دراسة (محمد، ٢٠٢٣)، بعنوان" أثر الاعتراف بالاصول الرقمية كأصل غير ملموس على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف: دراسة تجريبية"، إلى تحليل واختبار أثر اعتراف عميل المراجعة بالأصول الرقمية كأصل غير ملموس على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف بالإضافة إلى دراسة أثر كل من خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات وحجم مكتب مراقب الحسابات على العلاقة بين اعتراف عميل المراجعة بالأصول الرقمية كأصل غير ملموس وجودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف، وذلك من خلال دراسة تجريبية على عينة من مراقبي الحسابات في مصر. **وتوصلت الدراسة** إلى أنه يوجد تأثير معنوي لاعتراف عميل المراجعة بالأصول الرقمية كأصل غير ملموس معنوياً على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف، كما أن لكل من خبرة مراقب الحسابات بتكنولوجيا المعلومات وحجم مكتبه تأثير معنوي على العلاقة التأثيرية بين اعتراف عميل المراجعة بالأصول الرقمية وجودة الحكم المهني لمراقب الحسابات بشأن قبول التكليف، **وأوصت الدراسة** بضرورة اصدار الهيئات

المهنية لارشادات وممارسات جديدة وأطر مراجعة وتوفير بنية تحتية ملائمه وذلك حتى يمكن اجراء عملية مراجعة شاملة للأصول الرقمية بشكل كامل، وكذلك اهتمام الهيئات المهنية بوضع معيار محاسبى يوضح كيفية المحاسبة عن الأصول الرقمية ومعيار مراجعة يتناول كل جوانب عملية مراجعة الأصول الرقمية.

وفي هذا السياق، هدفت دراسة (عبدالله، ٢٠٢٣)، بعنوان" أثر المحاسبة عن الأصول الرقمية على محاور التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على البنوك التجارية "، إلى التعرف على طبيعة الأصول الرقمية وكيفية المحاسبة عنها، فضلا عن التعرف على التنمية المستدامة والمحاور الأساسية التي تتكون منها، كما هدفت إلى تحديد طبيعة العلاقة التي تربط بين المحاسبة عن الأصول الرقمية والتنمية المستدامة، إضافةً إلى تحديد أثر المحاسبة عن الأصول الرقمية على التنمية المستدامة بمحاورها الثلاثة وذلك بالتطبيق على البنوك التجارية بجمهورية مصر العربية. **وقد توصلت نتائج الدراسة إلي** أنه توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين المحاسبة عن الأصول الرقمية والتنمية المستدامة بمعامل ارتباط بلغ (٠.٩٥٨)، كما يوجد تأثير معنوي ذات دلالة إحصائية للمحاسبة عن الأصول الرقمية على التنمية المستدامة، حيث بلغ معامل التحديد (٠.٩١٨)، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتوافر معايير محاسبية تعكس طبيعة التعامل مع الأصول الرقمية وكيفية قياسها بما يمكن من الاهتمام بمختلف جوانب التنمية المستدامة والعمل على تحقيق جوانبها الثلاثة الجانب الاقتصادي والجانب البيني والجانب الاجتماعي.

وتناولت دراسة (Abdallah et al., 2023)، بعنوان" Accounting for crypto assets: A new challenge for preparers and investors In the Egyptian stock market"، حيث استهدفت قياس تأثير المحاسبة عن الأصول المشفرة على المعلومات المحاسبية وقرارات المستثمرين، والمحاسبة عن الأصول المشفرة، والتي تعتبر تحدي جديد للمعدين والمستثمرين في سوق الأوراق المالية المصرية، واعتمدت منهجية الدراسة على دراسة تطبيقية لعينة من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية في الفترة الزمنية من ٢٠٢٠ إلى ٢٠٢٢ والمعترفة بالأصول المشفرة في إفصاحاتها. **وتوصلت نتائج** الدراسة إلى أن رفع مستوى المحاسبة عن الأصول المشفرة مثل النقد وما يعادله والمخزون والأدوات المالية والأصول غير الملموسة يؤدي إلى زيادة جودة المعلومات المحاسبية وقرارات المستثمرين.

كما ركزت دراسة (علاء & السواح، ٢٠٢٤)، بعنوان" تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات بالأسواق المالية: دراسة ميدانية "، على قياس تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات بالأسواق المالية، وهذا من خلال التعرف على الأصول الرقمية والتحديات والقضايا المحاسبية المتعلقة بها في الفترة الأخيرة ولدراسة هذا التأثير تم التطرق إلي بعض المحاور الأساسية التي تتعلق بإدارة الأصول الرقمية والاختلال التكنولوجي المعاصر وأهمية استثمارات الأصول الرقمية في سوق الأوراق المالية وأيضا التنبؤ بالعملات المشفرة بالأسواق المالية ودور الأصول الرقمية في الاستقرار المالي، و للتأكد من مدي تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي

للشركات المساهمة تم اجراء دراسة ميدانية للاستبيان واستطلاع الرأي نحو الهدف الرئيسي للبحث لبيان مدى تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات بالأسواق المالية. **وتوصلت نتائج الدراسة الميدانية** إلى أن هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات وهذا يعني إن الأصول الرقمية تسهم في التحول البيئي والاقتصادي والحوكمي للشركات، وإن إدارة الشركات الناشئة لأصولها الرقمية تسمح لها بتتبع تلك الأصول والمعاملات المتعلقة بها في بيئة آمنة تحقق استقرار مالي.

وأخيراً، تناولت دراسة (Akanbi, 2024)، بعنوان" Financial Reporting and Accounting Treatment of Crypto Assets: Professional Accountants Perspectives"، المعالجة المحاسبية للأصول المشفرة، والحاجة إلى التحقيق في آراء المحاسبين المحترفين حول كيفية انعكاس الأصول المشفرة في البيانات المالية، وحاولت الدراسة المساهمة في الأدبيات الموجودة حول الأصول المشفرة من خلال توفير نظرة عملية للمعالجة المحاسبية للأصول المشفرة، والمعالجة المحاسبية للأصول المشفرة، وأثرها على التقارير المالية من وجهات نظر المحاسبين المحترفين. وتم إثبات امتثال الأصول المشفرة التي تتمتع بخصائص الأصول في المحاسبة من خلال هذه الدراسة، واعتمد الدراسة على البيانات الأولية واعتمد أسلوب أخذ العينات الخبير وهو شكل من أشكال أسلوب أخذ العينات الحكمي، وتم جمع البيانات باستخدام استبيانات استقصائية للحصول على آراء أربعة وستين محاسباً محترفاً في نيجيريا. ووفقاً للمشاركين، يمكن تصنيف الأصول المشفرة في أشكال مختلفة من الأصول مثل: الأصول غير الملموسة والنقد وما يعادله والمخزون والأدوات المالية. كما يمكن تصنيف الأصول المشفرة على أنها أصول قصيرة الأجل أو أصول طويلة الأجل، وذلك لأن المفهوم المحاسبي للجوهر على الشكل الذي يتطلب أن يكون الجوهر الاقتصادي للمعاملات والأحداث حاسما في الاعتراف وقياس المعاملات في البيانات المالية. **وخلصت الدراسة** إلى أن الأصول المشفرة لها تأثير على البيانات المالية للكيانات التي تمتلك تلك الأصول.

٢/٣ـ دراسات تناولت العلاقة بين قياس الأصول الرقمية وقيمة المنشأة:

سعت دراسة (المعاضيدي؛ جميل، ٢٠٢٢) بعنوان" تأثير العملات الرقمية على عناصر القوائم المالية ـ دراسة نظرية" لقياس تأثير العملات الرقمية على عناصر القوائم المالية، والتعرف على العملات الرقمية والوقوف على أنواعها وخصائصها وأشكالها، وكذلك تسليط الضوء على عناصر القوائم المالية. وأخيراً بيان تأثير العملات الرقمية على عناصر القوائم المالية، وقد توصلت الدراسة إلى العديد من الاستنتاجات، كان أهمها أن هناك تأثيرات مدركة للعملات الرقمية على عناصر القوائم المالية ولاسيما تأثيرها على الأصول وحقوق الملكية، بينما لا تتأثر الالتزامات بها لأنها تتم بصورة فورية، كما توصل إلى أن المكاسب والخسائر تتأثر بالعملات الرقمية ويبرز التأثير من خلال تحقيق مكاسب او خسائر للكيان الاقتصادي حسب سعر الاقتناء لهذه العملات، كما أن المصروفات والايرادات تتأثر بالعملات الرقمية ويبرز التأثير من خلال زيادة المصروفات التي يتحملها الكيان الاقتصادي،

وكذلك زيادة الايرادات المتحصلة من خلال هذه العملات، وأوصت الدراسة بضرورة قيام المنظمات المهنية بإصدار معيار أو تفسيرات تختص بمعالجة مشكلات المحاسبة عن العملات الرقمية بالاعتراف والقياس والعرض والافصاح لهذه العملات.

في حين قدمت دراسة (شحاته،٢٠٢٢) بعنوان" محددات الإفصاح المحاسبي عن العملات الرقمية كمرتكز لتعزيز القيمة السوقية لأسعار الأسهم بالبيئة المصرية " بين واقع الهيمنة الرقمية... وغياب الأطر المحاسبية " استهدفت دراسة وتحليل محددات الإفصاح عن العملات الرقمية كأحد تقنيات التكنولوجيا المالية، وتقييم مدى تأثير هذا الإفصاح على جودة المحتوى المعلوماتي للتقارير المالية الالكترونية في ظل متطلبات معايير التقارير المالية الدولية (IFRS)، كمرتكز لتعزيز القيمة السوقية لأسعار أسهم الشركات المقيده بسوق الأوراق المالية المصرية، لعينة مكونة من (١١٧) مفردة شملت كل من رئيسي الحسابات/ المديرين الماليين، ومراقبي الحسابات بمكاتب المراجعة المصرية، والأكاديميين بأقسام المحاسبة والمراجعة،وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها أن توحيد الأسس المحاسبية المتبعة لقياس العملات الرقمية المشفره، وسياسات الإفصاح عنها تُسهم في تحقيق العرض العادل لأنشطة المنشأة، وتحسين فهم أهمية هذه العملات وتأثيرها على المركز المالي للمنشأة ونتيجة أدائها وتدفقاتها النقدية. كما يُسهم الإفصاح عن منهجية إدارة مخاطر العملات الرقمية المشفره وإحكام الرقابة عليها، في تعزيز القيمة السوقية للأسهم.

كما تناولت دراسة (Abousamak et al., 2023)، بعنوان " The impact of digital assets disclosure on stock prices: A mediating effect of key audit matters evidence from Egyptian listed companies"، وتمثل الغرض من هذه الدراسة في دراسة تأثير الإفصاح عن الأصول الرقمية على أسعار الأسهم في ظل وجود الدور المعتدل لأمور المراجعة الرئيسية (KAM)، حيث في الوقت الحالي، لا توجد معايير محاسبية أو تصريحات توفر مبادئ توجيهية واضحة وقوية بشأن التعرف على الأصول الرقمية وقياسها، وتمتد عينة الدراسة للأعوام ٢٠٢٠-٢٠٢٢ لجميع الشركات المصرية المدرجة التي تتعامل في الأصول الرقمية، ومع الأخذ في الاعتبار فرضيات إجراء الدراسة، فإن العينة النهائية للبحث الحالية تتكون من ١٥٩ شركة، وراجعت الدراسة أداء الشركات المقاسة بأسعار الأسهم على متغيرات الدراسة، أي الإفصاح عن الأصول الرقمية، ومسائل المراجعة الرئيسية، والدور المعتدل للمتغير اللاحق في وجود الأول، وبعد التحكم بالمتغيرات التي قد تؤثر على هذه العلاقة (أي حجم المنشأة والرافعة المالية والربحية وحجم التداول). **وتوصلت الدراسة** إلى ثلاث نتائج وكانت النتائج قاطعة، **أولاً**، إن الأصول الرقمية التي يجب الاعتراف بها وقياسها وتصنيفها والإفصاح عنها ضمن البيانات المالية أو في الإيضاحات التكميلية، لها تأثير إيجابي كبير على القيمة السوقية لأسعار أسهم الشركات المدرجة في البورصة. **ثانياً**، إن الكشف عن الأصول الرقمية له تأثير إيجابي كبير على سعر السهم. **ثالثاً**، يكون لأمور المراجعة الرئيسية تأثير إيجابي كبير على سعر السهم في ظل وجود إفصاح عن الأصول الرقمية يشير إلى تأثيره المعتدل على أداء المنشأة.

وتناولت دراسة (شحاتة، ٢٠٢٣) بعنوان " أثر محددات القياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على تفعيل العلاقة بين عوائد وسيولة الأسهم: نموذج مقترح وأدلة تطبيقية بالبورصة المصرية " حيث تمثل الهدف الرئيسي للبحث في عرض وتحليل الأطر المنهجية والسياسات والمعالجات المحاسبية التي أقرتها المعايير الدولية والاصدارات المهنية بشأن قياس الأصول الرقمية بأنماطها المختلفة، وتحديد متطلبات وآليات الإفصاح الشامل عن طبيعتها ونشأتها وملكيتها وقيمتها والمخاطر التي تقترن بها وفق نماذج الأعمال التي تُطبقها الشركات، وبناء نموذج مقترح للقياس الموضوعي والإفصاح الشامل عن الأصول الرقمية، وبيان تأثيره على تفعيل العلاقة بين عوائد وسيولة الأسهم كمرتكز لترشيد قرارات المستثمرين بالبورصة المصرية. ولتحقيق هذا الهدف إعتمد الباحث على مدخل تحليل المحتوى في فحص التقارير السنوية لعينة مكونة من (٣٤) شركة مقيده بالبورصة المصرية خلال الفترة من يناير ٢٠٢١م وحتى يونيه ٢٠٢٣م، بواقع (١٠) مشاهدات لكل شركة بإجمالي عدد (٣٤٠) مشاهده، وتم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة من خلال برنامج (SPSS) لاختبار فروض الدراسة. **وخلصت الدراسة** إلى مجموعة من الدلالات العلمية أهمها: عدم تقديم معايير التقارير المالية الدولية (IFRS) نماذج محاسبية صريحة لقياس الأصول الرقمية والإفصاح عنها، الأمر الذي ترك المجال لإدارات الشركات استخدام سياسات ومعالجات محاسبية مختلفة ومرنة ينتج عنها العديد من المشاكل، كما أجمعت الدراسات والممارسات المهنية على معالجة الأصول الرقمية كأصول غير ملموسة سواء تم خلقها بمعرفة المنشأة أو الحصول عليها من الغير، بغرض تحقيق مكاسب من جراء تداولها بشكل سريع أو الاحتفاظ بها لوقت معين، وتطبيق مداخل قياس القيمة العادلة التي أقرها معيار (IFRS:13)، في حين يُسهم تعزيز مستوى الإفصاح والشفافية عن معلومات الأصول الرقمية، في تضييق فجوة المعلومات بين الإدارة ومستخدمي التقارير المالية، مما ينعكس ايجابياً على تقدير المستثمرين للقيمة السوقية لأسهم الشركات وإقبالهم على الإستثمار فيها، ومن ثم زيادة السيولة في أسواق رأس المال، **وقد كشفت الدراسة التطبيقية** عن وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين محددات عوائد وسيولة الأسهم كمرتكز لترشيد قرارات المستثمرين بالبورصة، وذلك بمعامل إرتباط قوي (٠.٨٢٦)، كما تبين وجود أثر ذو دلالة معنوية للقياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية، بمستوى معنوية (٠,٠٠٠) ومعامل تحديد R^2 (75%) ، وكذلك وجود أثر ذو دلالة معنوية للقياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على سيولة أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية بمستوى معنوية (٠.٠٠٠)، ومعامل تحديد (R^2 69,4%)، وأخيراً تبين وجود أثر ذو دلالة معنوية للقياس والإفصاح عن الأصول الرقمية على تفعيل العلاقة بين عوائد وسيولة الأسهم للشركات المقيدة بالبورصة المصرية، وذلك بمستوى معنوية (٠.٠٠٠).

وأخيراً، أكدت دراسة (Wu & Zhu, 2024)، بعنوان" The impact of new data accounting regulations on the value of listed companies in the core industries of the digital economy: a study based on the event

method " علي صدور "الأحكام المؤقتة" من أجل توحيد المعالجة المحاسبية المتعلقة بموارد بيانات المؤسسة وتعزيز الإفصاح عن المعلومات المحاسبية ذات الصلة، مع أخذ الشركات المدرجة في أسهم الفئة A في الصناعات الأساسية للاقتصاد الرقمي كعينة **(٩٨٣ شركة**، تم استخدام أسلوب دراسة الحدث لاختبار تأثيره تجريبياً على قيمة الشركة. **كما وجدت الدراسة** أن إصدار "الأحكام المؤقتة" أدى إلى رد فعل إيجابي في السوق وزيادة في قيمة الشركة، مما يعني أنه سيتم استخدام موارد البيانات كأصل للمشاركة في محاسبة الأنشطة التشغيلية اليومية للشركة، وسوف تنعكس قيمتها في الميزانية العمومية والإفصاح عنها لمستخدمي البيانات المالية. سيساعد إدراج موارد البيانات في الجداول على تعزيز البحوث المبتكرة في مجال المحاسبة ويخدم بناء نظام الإدارة الاقتصادية الرقمية، كما أنه سيعزز انعكاس الجوهر الاقتصادي للشركات ذات الصلة بالبيانات، وتحسين جودة المعلومات المحاسبية للشركات، وتحسين فائدة اتخاذ القرار للمعلومات المحاسبية، وفي المناطق ذات المستوى العالي نسبيا من التنمية الاقتصادية الرقمية، يكون تحسنها أكثر أهمية واستدامة، وبناء على ذلك، فإن توحيد المعالجة المحاسبية لموارد البيانات وتعزيز الإفصاح عن المعلومات المحاسبية لموارد البيانات هي طرق فعالة لتعزيز قيمة الشركة، وينبغي للشركات المدرجة والسلطات التنظيمية وشركات المحاسبة والحكومات المحلية تسريع تشكيل تآزر فعال تعزيز التنفيذ الصحي والمنظم للوائح محاسبة البيانات الجديدة.

- **ومن استقراء وتحليل الدراسات السابقة يمكن استخلاص أهم النقاط الجوهرية التالية:**

أ- **بالنسبة للمجموعة الأولى (محددات القياس المحاسبي للأصول الرقمية) :**

فقد أكدت على أهمية القياس والإفصاح عن الأصول الرقمية، واتفقت الدراسات الخاصة بالعلاقة بين جودة التقارير المالية والتحول الرقمي بوجود تأثير للتحول الرقمي على جودة التقارير المالية **(الغامدي، الشهري، ٢٠٢٠؛ عقل، زهري، ٢٠٢٠)**، وبأن الرقمنة ستؤثر على مهنة المحاسبة والمراجعة من خلال تحسين جودة المعلومات المحاسبية. وتوصلت بعض الدراسات **(kumar, 2018; Gulin et al., 2019)** إلى أن رقمنة أعمال المحاسبة المالية، لها تأثير مباشر على عمليات وإجراءات واستراتيجيات عمل المنشآت، وقد **أوصت دراسة كل من (ياسر، ومحمد،٢٠٢١؛ عبدالله، ٢٠٢٣؛ Abdul-Azeez, 2022)** بضرورة تبنى إرشاد محاسبي للمحاسبة والإفصاح عن الأصول الرقمية من قبل الجهات المعنية بصياغة معايير المحاسبة الدولية (IASB) وكذلك مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)، **وخلصت دراسة (Mohammed& Mohsin, 2021)** إلى أن الأصول الرقمية تفسر ٧٢.٧٪من التغييرات في وظيفة المحاسبة، وارتباط كبير يساوي (٣٥.٥٨٪) وهذا يعني أن الأصول الرقمية لها تأثير كبير على وظائف المحاسبة من حيث الاعتراف والقياس والإفصاح. **وأخيراً، سعت دراسة(Hubbard, 2023)** إلى فحص المعالجات المحاسبية المالية المحتملة للأصول المشفرة، بما في ذلك التوجيهات الحالية، ومقارنة مزايا وعيوب كل طريقة، واقترحت إدخال واستخدام نموذج إعادة تقييم الأصول

غير الملموسة، بالإضافة إلى إعلام كل من واضعي المعايير ومعدي البيانات المالية بأنسب معالجة محاسبية لهذا الأصل الرقمي.

وأشارت الدراسات السابقة الى ظهور الأصول الرقمية والمخاطر المرتبطة بها، بالإضافة الى مناقشة بعض الأمور المحاسبية لها، وعلى الرغم من ذلك إلا أن تلك الدراسات تفتقر الى صياغة اطار فكري للمحاسبة عن الأصول الرقمية من حيث المفهوم والاعتراف والقياس ولإفصاح المحاسبي عن تلك الأصول، الأمر الذي شكل دافعاً لدي الباحث لمحاولة وضع اطار فكري منظم يوفر أسس علمية لصياغة مفهوم الأصول الرقمية وانواعها، ويناقش قضايا الاعتراف والقياس والإفصاح لهذه الأصول، **ويعتبر الدراسة الحالي إمتداداً لتلك الدراسات ويختلف عنها من حيث الهدف وبيئة التطبيق، حيث تستهدف الدراسة الحالية بناء نموذج للقياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية وأثره على قيمة المنشأة، وذلك من خلال إجراء دراسة تطبيقية على شركات الاتصالات المصرية.**

ب- **بالنسبة للمجموعة الثانية العلاقة بين القياس المحاسبي للأصول الرقمية وقيمة المنشأة**

أشارت دراسة (شحاته، ٢٠٢٢) إلى أن توحيد الأسس المحاسبية المتبعة لقياس الأصول الرقمية ومحددات الإفصاح عنها سوف تسهم في تحقيق العرض العادل لأنشطة المنشأة من خلال القوائم المالية المنشورة (قائمة الدخل- قائمة المركز المالي- قائمة التدفقات النقدية....الخ)، كما يسهم الإفصاح عن منهجية إدارة مخاطر الأصول الرقمية وإحكام الرقابة عليها، في تعزيز القيمة السوقية للأسهم، بينما توصلت دراسة **(Zohary et al., 2021)** إلى أن الإفصاح المصرفي عن مؤشرات الرقمنة أدى إلى زيادة المحتوى المعلوماتي للتقارير المالية من خلال التغيرات في نسبة القيمة السوقية / القيمة الدفترية للبنوك المدرجة في البورصة المصرية. **وتوصلت دراسة (Ricci et al., 2020)** إلى أن المشاركين في سوق الأوراق المالية يدمجون المعلومات المتعلقة بالرقمنة في عملية تقييم أعمالهم، كما أن الشركات التي تتمتع بسمعة أفضل لتحقيق استدامة الشركات تحقق تقييمات عالية لأسعار أسهمها من الإفصاح عن جهود الرقمنة بالمنشأة الخاصة بهم، **وتوصلت دراسة (Salvi et al., 2021) إلى** أن العلاقة بين قيمة المنشآة والمعلومات الرقمية إيجابية (٠.٠٤٠٦) وذات دلالة إحصائية، كما توجد علاقة ارتباط قوية بين الأصول غير الملموسة والقيمة الاقتصادية المضافة سواء كانت هذه العلاقة التأثيرية سلباً أو إيجاباً **(الباز وآخرون، ٢٠٢١)**، ووثقت **دراسة (Luo& Yu, 2022)** عدم الاتساق بين مبادئ المحاسبة (GAAP) ومعايير (IFRS)، بالإضافة إلى التشوهات التي يمكن أن تضلل المستخدمين في تقييم قيمة الأصول والسيولة والربحية وقدرات توليد النقد عبر الشركات، وقد خلصت دراسة (حسن، ٢٠٢٢) إلى عدم معنوية العلاقة بين معلومات الأصول غير الملموسة وأسعار الأسهم كمؤشر لقيمة المنشأة، وقد توصلت **دراسة (المعاضيدي وجميل، ٢٠٢٢)** إلى أن المكاسب والخسائر تتأثر بالعملات الرقمية ويبرز التأثير من خلال تحقيق مكاسب او خسائر للكيان الاقتصادي حسب سعر الاقتناء لهذه العملات، كما أن المصروفات والايرادات تتأثر بالعملات الرقمية ويبرز التأثير من خلال زيادة المصروفات التي يتحملها الكيان الاقتصادي، وكذلك زيادة الايرادات المتحصلة من خلال هذه العملات، **وأخيراً، توصلت دراسة (Zeng, 2022)** إلى

أن الرقمنة يمكن أن تحسن أداء المنشأة بشكل كبير، وأن تعزيز الإنتاجية الإجمالية للعوامل يمكن أن يكون آلية محتملة للرقمنة لتحسين الأداء المالي للشركة.

وعلى ذلك تتضح الفجوة البحثية في أن الدراسات السابقة، لم توضح أثر العلاقة بين القياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على قيمة المنشأة، لذلك يستهدف الباحث في هذه الدراسة إستكمال ما قدمته الدراسات السابقة حول موضوع الدراسة والذي يأمل أن يكون إضافة جديدة في التراث والفكر المحاسبي، **وتعد الدراسة الحالية إمتداداً لتلك الدراسات وتختلف عنها من حيث بيئة التطبيق في تناول طبيعة وضوابط أسس القياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية على وجه التحديد في ضوء تكامل الأطر والتوجيهات والإرشادات المحاسبية للجهات المهنية، وذلك بغرض بناء نموذج محاسبي مقترح للقياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية ومدى ملائمة تطبيقه في البيئة المصرية للإستجابة لمطالب أصحاب المصالح لتحقيق الإفصاح والشفافية في القوائم والتقارير المالية، بحيث تعكس الأحداث الجوهرية للمنشأة، وأثره على مقاييس قيمة المنشأة، وذلك كدراسة تطبيقية على شركات الاتصالات.**

طبقا لما إنتهت إليه الدراسات السابقة يمكن للباحث تحديد أهم ما يميز الدراسة الحالية فيما يلى:

- يعد هذا الدراسة أحد البحوث الأولي التي تدرس طبيعة العلاقة بين القياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية في ظل التحول الرقمي وبين قيمة المنشأة، حيث ركزت معظم الدراسات على جزئيات محددة للعلاقة بين المتغيرات مثل دراسة العلاقة بين التحول الرقمي وجودة المراجعة.
- هناك أكثر من نموذج للقياس والافصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية، وقد تناولت الدراسات الأجنبية أكثر من العربية هذا بالتفصيل، من حيث معرفة الاعتراف بها كأصل أو نقدية أو أداة مالية أو كمخزون او كأصل غير ملموس أو استثمار وكيفية القياس والافصاح المحاسبي عنها وفقا لغرض اقتناء المنشأة للأصول الرقمية وفقا لمعايير الدولية لأعداد التقارير المالية، ولكن لم تتناول الدراسات بشكل واضح إذا كان هناك أثر للقياس والافصاح المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة، ومن ثم فإن هذه الدراسة تركز في فروضها وأهدافها على سد تلك الفجوة الدراسية والتي تتمثل في بيان وقياس الأثر المتوقع على قيمة المنشأة من القياس والافصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية، وذلك في ضوء المعايير الدولية للتقارير المالية (IFRS).
- لم تقدم الدراسات السابقة نموذج تطبيقي لتوضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة، مما يؤكد على الحاجة إلى مزيد من الدراسة والتحليل في البيئة المصرية، لذا تحاول الدراسة الحالية تقديم نموذج مقترح عن العلاقة بين المتغيرات محل الدراسة.

٤- **أهداف الدراسة:** يتمثل الهدف الرئيس للبحث في بناء نموذج للقياس ومحددات الإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية بحيث يعكس العلاقة والأثر بين تبني محاور ومنهجية هذا النموذج من قبل شركات الاتصالات المصرية المقيدة بالبورصة وبين قيمة تلك الشركات، وينبثق من الهدف الرئيسي مجموعة الأهداف الفرعية التالية:-

١/٤- دراسة وتحليل نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية.

٢/٤- تحديد طبيعة الاختلافات بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة.

٣/٤- قياس أثر ضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية.

٥- **فروض الدراسة:** في ضوء أسئلة الدراسة وسعياً نحو تحقيق أهدافه، واستناداً على استقراء وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بمتغيراته، يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالي:

١/٥- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة.

٢/٥- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة.

٣/٥- يوجد أثر ذو دلالة حصائية لتطبيق النموذج المقترح للقياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة بشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية.

٦- **حدود الدراسة: تقتصر حدود الدراسة على:**

١/٦- **حدود منهجية:** يقتصر الدراسة على أسس قياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية دون غيرها من الأصول.

٢/٦- **حدود مكانية:** يقتصر الدراسة التطبيقية على شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصرية، وذلك نظراً لتزايد الوزن النسبي لأصولها الرقمية فضلاً عن توافر القوائم والتقارير المالية المنشورة، وذلك لتسهيل جمع وتحليل البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة وإختبار فروضها.

٣/٦- **حدود زمنية:** تتمثل في تحليل البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة بشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصرية محل الدراسة التطبيقية، وذلك من خلال سلسلة زمنية مكونة من ٥ سنوات تبدأ من عام ٢٠١٩ وتنتهي عام ٢٠٢٣.

٧- **خطة الدراسة:** في ضوء مشكلة الدراسة، وسعياً نحو تحقيق أهدافه، وتجسيداً لاختبار فروضه، واعتماداً على منهجه، لاستخلاص أهم النتائج والتوصيات، تم تقسيم هذا الدراسة، على هذا النحو التالي:

- **أولاً: الإطار العام للبحث.**
- **ثانياً: الإطار الفكري للأصول الرقمية من منظور محاسبي ومهني.**
- **ثالثاً: منهجية القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء المعايير المحاسبية والإصدارات المهنية.**
- **رابعاً: العلاقة بين القياس المحاسبي للأصول الرقمية وقيمة المنشأة.**
- **خامساً: الدراسة التطبيقية واختبارات الفروض.**
- **سادساً: النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية.**

وفيما يلي عرض تفصيلي لباقي محاور خطة الدراسة.

ثانياً: الإطار الفكري للأصول الرقمية من منظور محاسبي ومهني

يتطلب التحول الحديث للاقتصاد استجابة سريعة للعمليات التي تحدث فيه، ويتم تقديم مفاهيم مثل الرقمنة المحاسبية والرقمنة متعددة المستويات، ولذلك، فإن الرؤية الحديثة للمحاسبة تتغير وتتحسن، ويخلق ظهور أصول رقمية جديدة تحدياً للنظام المحاسبي فيما يتعلق بانعكاسها فيه، ويجب تحديد أي نشاط، والاعتراف به (Makurin, 2020). ونما النظام البيئي للأصول الرقمية بسرعة حتى أوائل عام ٢٠٢٢، وعلى الرغم من التقلبات الأخيرة، ما زال مناصروها يتوقعون أن يستأنف النظام نموه السريع، مع نمو النظام البيئي للأصول الرقمية، يصبح أكثر ارتباطاً بالنظام المالي التقليدي، ويحاكي المنتجات وهياكل التمويل التقليدية، فإنه يخلق تحديات محتملة جديدة (Azar et al., 2022). ولقد شكل ظهور الأصول الرقمية، نقلة نوعية في المشهد المالي، مما دفع إلى إعادة تقييم معايير وممارسات المحاسبة التقليدية، وتُدخل هذه الأصول، المدعومة بتقنية بلوكتشين، تعقيدات فريدة في إعداد التقارير المالية (Jacob, 2025). وسيتم تناول هذا المحور من خلال تناول العناصر التالية:

١ـ مفهوم وأهداف الأصول الرقمية Digital Assets :

يعتبر مفهوم الأصول الرقمية من المفاهيم الحديثة نسبياً والتي تنامت بشكل كبير في الآونة الاخيرة مع زيادة عمليات التحول الرقمي، ومع ذلك، لا يوجد تعريف شامل أو محدد لمثل هذا النوع من الأصول (Shahi & Sinha, 2021). ولا يوجد حالياً تعريف مقبول بشكل عام للأصول الرقمية، ولا توجد أيضاً قائمة نهائية للأصول الرقمية، ولكن الأصول المشفرة كجزء من الأصول الرقمية معروفة على نطاق واسع، وإن الكائنات الجديدة هي: الأصول المشفرة، وممتلكات الألعاب الافتراضية، وأسماء النطاق، والبيانات الضخمة، وحسابات وسائل التواصل الاجتماعي (Parajka, 2024).

وتعد الأصول الرقمية جزءاً لا يتجزأ من المجتمع الرقمي بشكل دائم Dragomir & (Dumitru, 2023) وقد عرفها المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين AICPA بأنها سجلات رقمية يتم اجراؤها باستخدام التشفير لأغراض التحقق والأمان على دفتر الأستاذ

الموزع Blockchain. ويرى (Seow, 2018) أن الأصول الرقمية تتعلق بشكل عام بالبيانات والمعلومات والملكية الفكرية التي يتم نقلها أو تخزينها على الأجهزة الإلكترونية مثل الهواتف الزكية وأجهزة الكمبيوتر، ويمكن أن تشمل الأصول الرقمية؛ حسابات البريد الإلكتروني، وحسابات الوسائط الإجتماعية، الأعمال التجارية التي تتم أون لاين مثل موقع Ebay العملات الرقمية والخدمات المصرفية عبر الانترنت، وغيرها من الأصول الرقمية.

ويرى كل من (محمد، ٢٠٢٣؛ Massiminio et al., 2018; Gurinovich et al., 2021) أنه يمكن تعريف الأصول الرقمية بأنها مورد اقتصادي غير مادي رقمي موجود في شكل ثنائي (Binary) تسيطر عليه المنشأة، وقابل للتحديد وقائمة بذاتها وقابلة للقياس، ولها الحق في استخدامه، وقادر على تحقيق منافع اقتصادية مستقبلية للمنشأة، وقابل للتداول الرقمي. وليس لها عمر إنتاجي محدد، ويتم نقلها وتخزينها عبر الأجهزة الإلكترونية والشبكة العنكبوتية، ويشمل الصور الرقمية ومقاطع الفيديو والموسيقى وغيرها، وتعد هذه الأصول أصولاً غير ملموسة، وتحقق منافع مستقبلية للمنشأة، ولها قيمة ويتم التعبير عنها من خلال مجموعة من البيانات في شكل إلكتروني، ويتم حفظها كبيانات على محرك تخزين رقمي أو جهاز كمبيوتر (أبوالعلا، ٢٠٢٢؛ Carr, 2021; Nashkerska, 2023).**ويري الباحث أنه يمكن تعريف الأصول الرقمية بأنها سجل إلكتروني تملكه المنشأة، إذ يتضمن أي حساب أو ملف رقمي يتيح للمنشأة صلاحية الوصول إليه، مثل البريد الإكتروني والخدمات المصرفية عبر الإنترنت و حسابات التواصل الإجتماعي، وأي محتوى يمكن القيام به عبر شبكة الإنترنت أو على الهاتف أو على جهاز الكمبيوتر.**

٢ـ أهداف الأصول الرقمية:

١/٢- يمكن للمنشآت التي تتداول الأصول المشفرة بنشاط، وشرائها بهدف إعادة بيعها في المستقبل القريب وتحقيق ربح من تقلبات الأسعار أو هامش المتداول (Nuraliati & Azwari, 2019).

٢/٢- تحسين المواد والمعلومات التقنية والإلكترونية والدعم المؤسسي للنظام المحاسبي؛ تحديد الكيانات المحاسبية وإضفاء الطابع الرسمي على سلطتها في سياق الرقمنة؛ تكوين الكفاءات الرقمية المهنية والمعايير الأخلاقية للمحاسبين؛ دمج الأصول الرقمية في الأهداف الاستراتيجية والتكتيكية للشركة (Sokolenko, 2019).

٣/٢- إن التقدم في التقنيات الرقمية (١) يزيد من اتصال شبكة الابتكار عن طريق تقليل تكاليف الاتصال وزيادة مدى انتشاره ونطاقه و (٢) زيادة سرعة ونطاق التقارب الرقمي، مما يزيد من عدم تجانس معرفة الشبكة والحاجة إلى التكامل. هذه التطورات، بدورها، تعمل على توسيع شبكات الابتكار الحالية من خلال إعادة توزيع الرقابة وزيادة الطلب على تنسيق المعرفة عبر الزمان والمكان مما يمثل تحديات جديدة لإنشاء المعرفة والاستيعاب والتكامل (Prochazka 2018; Ramassa and Leoni 2022).

٤/٢- يمكن للأصول الرقمية أن تساعد في تطوير المعرفة الضمنية، وإنشاء أصول جديدة، وزيادة القيمة في عملية التبادل والمشاركة، كما تقوم الأصول الرقمية برقمنة أصول

المعرفة لتزويد الناس بخدمات ذات قيمة مضافة عالية الجودة من خلال تكنولوجيا المعلومات، مثل تحويل المعلومات وترابط البيانات (Kang, 2018).

٥/٢- يمكن للأصول الرقمية أن تساعد في تعزيز الشمول المالي من خلال جعل الخدمات المالية أكثر سهولة وبأسعار معقولة لمجموعة أوسع من الأشخاص(Treiblmaier, 2018). وذلك لأن الأصول الرقمية يمكن استخدامها لإنشاء منتجات وخدمات مالية جديدة تكون أكثر ملاءمة وفعالية من حيث التكلفة من المنتجات والخدمات المالية التقليدية(عبدالله، ٢٠٢٣؛ Dong et al, 2023).

٦/٢- تدعيم ممارسي مهنة المحاسبة والمراجعة نتيجة تبني الشركات الأصول الرقمية أهمها تخفيض الوقت المستغرق في تسجيل المعاملات المالية ومتابعتها ومراجعتها، والتخلص من تكاليف الدفاتر الحسابية والأوراق المستخدمة في عملية التوثيق، وسرعة تسجيل المعاملات الحسابية بشكل فوري ومتزامن مع المستخدمين كما أشارت دراستي (Morozova et al., 2020; Makurin, 2021).

٧/٢- تؤدي الأصول الرقمية إلى تغييرات هيكلية في القطاعات الاقتصادية وتؤثر على نشاط الأعمال والعمليات، مما يؤدي إلى زيادة إنتاجية الشركات، والمزايا التنافسية، وخلق التنمية الفعالة وتوحيدها، و زيادة تحفيز تطوير تقنيات المعلومات مع ضمان الأمن القانوني في أعمال الأصول الرقمية (Makurin & Tarasova, 2021).

٨/٢- تلبية احتياجات الشركات التي تسعى إلى إصدار ونقل حقوق الملكية و/ أو الديون، وتحسين بيئة الأعمال والمساهمة في زيادة رقمنة الخدمات في الاقتصاد الرقمي، مع الإدارة المناسبة للمخاطر الأمنية والمالية الناشئة عن طبيعة هذا شكل الملكية (Ross, 2022).

٩/٢- تساعد إدارة الأصول الرقمية في تحديد رؤية استخدام التكنولوجيا لتحقيق أهداف المؤسسة ومواءمتها مع استراتيجيتها العامة، كما تتضمن إدارة الأصول الرقمية مراقبة وصيانة الأجهزة والبرمجيات والشبكات لضمان استمرارية وأداء فعال للأصول الرقمية، كما تساعد إدارة الأصول الرقمية في تحليل وتقييم تكاليف الاستثمار التكنولوجي وتحقيق أفضل قيمة ممكنة للمؤسسة من خلال تحديد الاستثمارات الأكثر فائدة وتحسين استخدام الموارد بكفاءة(Parajka, 2024).

٣- جوهر وتصنيف عمل الأصول الرقمية:

تأخذ الأصول الرقمية أشكالاً مختلفة مثل العملات المشفرة Cryptocurrencies، وملفات رقمية بصيغة PDF، وملفات Vedio، وملفات العروض التقديمية مثل Word, PowerPoint، وملفات صوتية، وملفات الصور وغيرها من الأشكال (أبوالعلا، ٢٠٢٢؛ Mohammed, 2021). وفي عام ٢٠٢٣، تم إصدار "الكتاب الأبيض حول ممارسات إدارة أصول البيانات (الإصدار ٦.٠) " رسمياً مع تعريف أصول البيانات، وهي بيانات مملوكة أو مسيطر عليها قانونياً من قبل المنظمات (الوكالات الحكومية والشركات والمؤسسات، إلخ)، مسجلة إلكترونياً أو غير ذلك، مثل النصوص والصور والصوت والفيديو وصفحات الويب وقواعد البيانات وإشارات الاستشعار والبيانات الأخرى المنظمة

أو غير المهيكلة، والتي يمكن قياسها وتداولها، ويمكن أن تجلب بشكل مباشر أو غير مباشر فوائد اقتصادية واجتماعية (Zhang, 2023).

وأدى الظهور السريع للأصول الرقمية، المدعومة بالتطورات التكنولوجية مثل blockchain وتكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع (DLT) والعقود الذكية، إلى تحول نوعي في النظام البيئي المالي العالمي، وتمتلك هذه الأصول الرقمية، التي تشمل العملات المشفرة والأوراق المالية الرمزية والعملات المستقرة والرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) والعملات الرقمية للبنك المركزي (CBDCs)، القدرة على تحويل الأسواق المالية من خلال تمكين نماذج أعمال جديدة وفرص استثمار وآليات معاملات فعالة، ومع ذلك، فإن نموها المتسارع يقدم أيضاً مجموعة فريدة من التحديات والمخاطر، مثل الاحتيال والتلاعب بالسوق وتهديدات الأمن السيبراني والشكوك التنظيمية (Teng et al., 2023).

وتصنف الأصول الرقمية إلى **ثلاث** فئات بناءً على **موقعها** (Chaisse & Bauer, 2018; van der Merwe, 2021)، **الفئة الأولى:** يتم احتواء الفئة الأولى من الأصول الرقمية على جهاز يخضع لسيطرة المالك، عادةً ما يكون هذا الجهاز عبارة عن جهاز كمبيوتر أو جهاز تخزين، وتشمل الأصول الرقمية من الفئة الأولى رسائل البريد الإلكتروني والبرامج والمحتوى والبيانات المخزنة بشكل ملموس الممتلكات، وعادة ما يكون جهاز كمبيوتر، و**الفئة الثانية:** من الأصول الرقمية: هي حقوق الوصول وحقوق الاستخدام لأصول الإنترنت الموجودة في جهاز كمبيوتر أو جهاز تخزين آخر يملكه شخص آخر غير مالك الأصول الرقمية، والأصول الرقمية من الفئة الثانية هي رسائل بريد إلكتروني وبرامج ومحتوى وبيانات مخزنة في ممتلكات ملموسة على جهاز كمبيوتر تابع لجهة خارجية أو غيرها من الممتلكات الملموسة، و**الفئة الثالثة:** من الأصول الرقمية هي حقوق الوصول والاستخدام المتعلقة بأصول الإنترنت، ولكن على عكس الأصول الرقمية من الفئة الثانية، لا تحتوي الأصول الرقمية من الفئة الثالثة على أي نقطة تواجد مادي (أي أن وجودها لا يعتمد على التخزين)، وبالتالي لا يحتاجون إلى تخزينها في أي مكان، وقد يصبح موقع الأصول الرقمية وحيازتها والتحكم فيها عوامل ذات صلة في تحديد الارتباط الإقليمي مع الدولة المضيفة.

واقترحت دراسة كل من (Katunina, 2021; Krochak et al., 2022; García Martínez & Martínez Resano, 2023) دمجها وتعميمها في **ثلاث مجموعات**، اعتماداً على استخدامها ودورها والمشاركة في العمليات الرقمية: وسائل الحساب (العناصرالرقمية المالية)؛ سلع إلكترونية (أشياء رقمية تجارية)؛ الخدمات الإلكترونية (الأساسية، العناصر الرقمية للمنصة)، وكل عنصر من العناصر المحددة، يجد تطبيقه في أنشطة كيانات الأعمال، ويمكن توحيد كل هذه العناصر الرقمية تحت المصطلح العام "الأصول الرقمية الافتراضية"، ويصبح تلقائياً موضوعاً لعملية المحاسبة، مما يتطلب التقييم المناسب، والعرض في السجلات وإعداد التقارير بشكل عام.

وفي نفس السياق، أوضح كل من (محمد، ٢٠٢٣؛ Horunzhak & Lukanovska, 2019; RSM, 2020; Dragomir & Dumitru, 2023) أن العديد من الهيئات

التنظيمية حاولت تصنيف الأصول الرقمية إلى **أربع فئات** للمساعدة في تحديد كيفية التعامل مع الأصول الرقمية ذات الخصائص المتشابهة، وهذه الأنواع هي؛ رموز الأصول Asset tokens، رموز المنفعة أو الخدمة Utility tokens رموز الدفع Payment tokens، الرموز المختلطة Hybrid tokens.

وفي ضوء ما سبق يستنتج الباحث أن الأصول الرقمية تنطوي على العديد من الأنواع والتي يمكن تصنيفها وفق معايير مختلفة، فيمكن تصنيفها حسب التكنولوجيا المستخدمة في انشائها، أو حسب صيغة الملفات الخاصة بتلك الأصول، أو طبقا للوسيلة المستخدمة في تداولها، إلى أن الصفة الغالبة لكل هذه الأصول أنها رقمية وغير ملموسة، ويؤكد الباحث أن تطور أنواع هذه الأصول غير ثابت ويحتاج الى الدراسة والدراسة باستمرار، وذلك نظراً للعديد من التطورات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة في بيئة الأعمال المعاصرة.

ويتفق الباحث مع اقتراح كل من (عبدالجليل، ٢٠٢٣؛ Deloitte, 2020;PWC, 2021; Dragomir & Dumitru, 2023; Teng et al., 2023; Ferris & CPA , 2023; Parajka, 2024) أنه يمكن تصنيف الأصول الرقمية بناءً على وظيفتها الأساسية إلى **خمسة أنواع**، ويمكن تناولها على النحو التالي:-

أ- الأصول المشفرة (Cryptocurrencies) :

هي أصول رقمية تستخدم تقنيات التشفير لإثبات الملكية، والأصول المشفرة ذات القيمة السوقية الأكبر، مثل Bitcoin أو Ether، ليست مصممة للحفاظ على قيمة ثابتة، وجادل البعض بأنه نظراً لأن هذه الأصول ليس لها تدفقات نقدية مرتبطة بها، يجب أن تكون قيمتها الأساسية صفراً، ومع ذلك من حيث المبدأ، حتى في حالة عدم وجود تدفقات نقدية، قد يكون المستثمرون على استعداد لدفع ثمن هذه الأصول (Azar et al., 2022)، **أولاً**، يمكن أن يتوقعوا أن المستثمرين الآخرين سيكونون على استعداد لدفع المزيد مقابل الأصل في المستقبل، **وثانياً**، قد يتوقع المستثمرون أن الأصول ستولد تدفقات نقدية في المستقبل، وفي هذه الحالة سيكونون على استعداد لدفع ثمن الأصل اعتماداً على تقييماتهم لاحتمالية وحجم هذه المدفوعات، **وأخيراً**، قد يحتفظ المستثمرون بهذه الأصول إذا احتاجوا إليها لأداء بعض الأنشطة، مثل تسوية المعاملات في دفتر الأستاذ/ وفيما يأتي عرض لبعض أشهر العملات وأهم ما يميزها (خالد، ٢٠٢١؛ Brownell, 2017; Doliette , 2020; CoinMarketCap, 2022; Muradyan, 2023; Teng et al., 2023):

- **البتكوين (Bitcoin) :** وهي عملة افتراضية لامركزية يتم انتاجها عن طريق ما يسمى بالتعدين، وتعتمد نظام الند للند وتقوم على تقنية سلسلة الكتل Blockchain، وتدار عن طريق برنامج ذاتي التشغيل.
- **بتكوين فولت (Bitcoin Vault) :** تستند على بروتوكول عمل البيتكوين إلا أنها صممت لجعل عملة التعدين للحصول عليها رخيصة نسبياً وسهلة وأسرع في التعامل.
- **الايثريوم (ETH) :** هي عبارة عن منصة للعقود الذكية، تستخدم نظام البلوك شين وتتمتع بمستوى عال من الأمان.

- **مشتقات العملة المشفرة - عقود البيتكوين الآجلة:** تشتمل مشتقات العملات المشفرة على العقود الآجلة والمقايضات والخيارات والمشتقات المالية الأخرى المبنية على مجموعات من الأصول المشفرة، وتنظم لجنة تداول السلع الآجلة (CFTC) مشتقات العملات المشفرة وليس العملة الأساسية، وهي منصة تداول العقود الآجلة للعملات المشفرة، لبيع عقود بيتكوين الآجلة، لكن هيئة تداول السلع الآجلة لا تشرف على البيتكوين أو تنظمه بنفسها (Ferris & CPA , 2023)

ب - الرموز الرقمية Token أو Digital Token: يشير الترميز إلى عملية تحويل أصول أو حقوق أو أدوات مساعدة في العالم الحقيقي إلى رموز رقمية على منصة blockchain، ويمكن أن تمثل هذه الرموز مجموعة واسعة من الأصول الملموسة وغير الملموسة، مما يتيح إدارة وتداول ونقل القيمة بشكل أكثر كفاءة وأماناً وشفافية (Teng et al., 2023). ويمكن تقسيم الرموز الرقمية إلى سبعة أنواع بناءً على وظائفها الاقتصادية الأساسية على النحو التالي(DERAN et al., 2021; Dragomir & Dumitru, 2023):

- **رمز مدعوم من الأصول (Asset-Backed token:) :** يمكن تعريف رموز الأصول على أنها أصول رقمية تمثل ملكية أصل مادي أو غير ملموس، وتمثل هذه الأنواع من الرموز الأصول المادية مثل سبائك الذهب والعقارات والمخزون أو الأصول الورقية مثل حقوق الأسهم والسندات (محمد، ٢٠٢٣؛ RSM, 2020).
- **رموز الأمان (Security tokens) :** رموز الأمان هي أصول مشفرة تشبه الأوراق المالية التقليدية مثل الأسهم أو السندات أو عقود الخيارات، وتوفر حصة اقتصادية في كيان قانوني وتخول حاملها لأرباح الأسهم بناءً على ربح الكيان المستقبلي، بمعنى آخر يصبح المستثمرون الذين يشترون هذه الرموز المميزة مساهمين في المنشأة التي أصدرت الرموز (EY, 2021).
- **رمز الاستثمار:** وهو ورقة مالية قياسية مسجلة ومتبادلة في blockchain لتقليل تكاليف المعاملات وإنشاء سجل لحق الملكية، يخولون المالك المشاركة في الدخل المستقبلي للمرسل وفي بعض الحالات التصويت أو التمتع بحقوق المشاركة الأخرى (Muradyan, 2023).
- **رموز المنفعة (Utility tokens) :** رمز الأداة المساعدة هو رمز مميز للتشفير يسمح لحامله بالوصول إلى شبكة معينة ويمنحه الحق في الحصول على سلع أو خدمات داخل هذا النظام البيئي المحدد، وبالتالي، يتم تقييد قيمة رمز الأداة المساعدة للاستخدام داخل نظام بيئي blockchain معين (PWC, 2019). وهي مصممة بطريقة تخدم مصالح مستخدمي ومالكي الشبكة (Mounis, 2022).
- **رمز الدفع (Payment tokens) :** وهي أصول رقمية مصممة للعمل بنفس طريقة عمل الدولار أو اليورو أو أي شكل آخر من أشكال النقود الورقية (محمد، ٢٠٢٣؛ IMF, 2019; RSM, 2020). ولا تمثل رموز الدفع أصلا أو حقا محدداً، ولكنها تخلق قيمة

من خلال ندرتها، وقدرتها على النقل على الفور بين الأطراف (KILIC & ALATAS, 2023).

- **رمز التجزئة (الهجين/ المختلطة) (Hybrid tokens) :** الرموز المميزة الهجينة هي رمز هجين تشبه جزئياً رموز المنفعة والأصول والدفع، فهي تعتبر أصول رقمية تتمتع بخصائص تجعلها تتداخل ضمن فئات الأصول الرقمية المتعددة, ولها خصائص موجودة في كل من رموز الأصول ورموز المنفعة، ومن أمثلة الرمز المختلط هو الأصول الرقمية التي تمثل كلاً من حصة ملكية في المنشأة والحق في استلام المنتج الأول الذي تصنعه المنشأة (IMF, 2019; KILIC & ALATAS, 2023).
- **رموز النقود الالكترونية Money tokens:** هي الرموز المميزة المصممة لتعمل كشكل من أشكال النقود الإلكترونية التي تمثل مطالبة على المصدر، ويتم إصدارها عند استلام الأموال لغرض إجراء معاملات الدفع، ويتم قبولها من قبل شخص آخر غير المصدر، ومن أشهرها (Doliette, Libra 2020).
- **رموز غير قابلة للاستبدال:** تستخدم NFTs التشفير لإنشاء معرف فريد أو "رمز مميز" يمثل كائناً مادياً أو رقمياً مرتبطاً بعنوان محفظة المالك باستخدام معاملة blockchain، وتشبه NFTs بصمات الأصابع الرقمية التي تثبت ملكية عنصر رقمي أو مادي، ولم يتم بعد مسألة المعالجة المحاسبية عن NFTs، وأحد المجالات التي قد تتطلب توجيهاً موثوقاً هو عندما يُطلب من الكيان الذي يقوم بإعداد التقارير المالية وفقاً لمبادئ المحاسبة المقبولة عموماً تقديم NFTs في بند "الأصول الرقمية" على وجه البيانات المالية أو بشكل منفصل، وما هو نوع الإفصاحات اللازمة (Ferris & CPA , 2023; Dragomir & Dumitru, 2023).

ج- العملات المستقرة (Stablecoins) :

هي نوع آخر من أصول التشفير التي تربط قيمتها بالأصول التقليدية، ويساعد الارتباط بين أصل التشفير والأصل المستقر على الحماية من تأثير تقلب الأسعار ويهدف إلى تشجيع الثقة في هذه العملات كوسيلة للدفع (EY, 2021). كما هو موضح في منشور IOSCO (المنظمة الدولية لهيئات الأوراق المالية) في مارس ٢٠٢٠، هناك مجموعات مختلفة من العملات المستقرة، مثل العملات المستقرة المدعومة بالعملة الورقية، والعملات المستقرة المدعومة بالعملات المشفرة، والعملات المستقرة المدعومة بالأصول (Mounis, 2022). بالإضافة إلى ذلك، فإن مقالة (Binance, 2022) تميز بين جيلين من العملات المستقرة؛ يهدف الجيل الأول في المقام الأول إلى التحوط ضد تقلب الأسعار، بينما يهدف الجيل الثاني إلى زيادة شفافية الجيل الأول من العملات المستقرة.

د - الأصول الرقمية المسجلة في (blockchain) :

في مجال المحاسبة على وجه التحديد، يُنظر إلى البلوكشين بشكل متزايد على أنها تقنية يمكن استخدامها لتسجيل المعاملات المالية وتخزينها والإبلاغ عنها، في الواقع، تم تحديد جدوى تقنية blockchain لتسجيل المعاملات المحاسبية على نطاق واسع من قبل الخبراء (Yu et al., 2021). ويمكن استخدام تقنية blockchain كأداة دفتر الأستاذ المحاسبي

للإفصاح عن المعلومات المالية للشركات من أجل تحسين جودة المعلومات المتاحة للأغراض المحاسبية وتقليل عدم تناسق المعلومات (عبدالحميد، ٢٠٢٣). ويمكن أن تشمل الفوائد المحتملة لاستخدام blockchain في المحاسبة خفض تكاليف المعاملات، وإزالة الحاجة إلى تسوية البيانات، وتحسين كفاءة التشغيل، وتقليل مخاطر الاحتيال، وتزويد المستخدمين بالمعلومات المحاسبية في الوقت المناسب، وضمان التمثيل الصادق في التقارير المالية (Faccia and Mosteanu, 2019; Kamble et al., 2021; Alsalmi et al., 2023).

كما إن الأصول الرقمية المسجلة في blockchain لها وضع تبادل مرتفع، وتوجد الأصول في حالة استعداد للنقل مع تأكيد ملكية الأصل وهوية المالك مسبقاً، ويجب فهم الأصول المستندة إلى Blockchain على أنها تمتلك خاصية كونها قابلة للتحويل الفوري، بما في ذلك الترتيبات التعاقدية الرقمية، وأصبحت مجموعة متنوعة من آليات النقل الممكّنة رقمياً والآلية ممكنة (Swan, 2019; Ferris & CPA , 2023). والمخاطر القابلة للبرمجة (عبدالحميد، ٢٠٢٣؛ Swan, 2019; Günther et al., 2020).

ثالثاً: منهجية القياس المحاسبي عن الأصول الرقمية في ضوء المعايير المحاسبية والإصدارات المهنية.

١- أسس الإعتراف المحاسبي بالأصول الرقمية:

لقد خلقت الأصول الرقمية المشفرة تداعيات محاسبية ومهنية، فمحاسبياً لابد من توافر إطار للمحاسبة عن هذه الأصول اعترافاً، وقياساً، وعرضاً وافصاحاً، وبشأن الأصول الرقمية من منظور المحاسبة المالية خاصة فيما يتعلق بالاعتراف بهذه الأصول وقياسها والافصاح والتقرير عنها (Morozova et al., 2020; Mounis, 2022; Vićentijević, 2022). فمن ناحية الاعتراف فقد أجمع الفكر المحاسبي في الوقت الراهن على أنه يوجد أربع بدائل لمعالجة هذه الأصول (الباز وآخرون، ٢٠٢١؛ محمد، ٢٠٢٣؛ PWC,2019; Pavlidis, 2020; Parke et al., 2020; Pramana et al., 2023) :

١/١- **البديل الأول :** النقدية وما في حكمها Cash and Cash Equivalents؛ ولكن هذا البديل لم يلق القبول العام، حيث أوضح (عبده، ٢٠٢٢؛ عبد التواب ٢٠٢١ ; EY, 2018; PWC, 2018; Prochazka , 2019) بأن الأصول الرقمية لم تلق القبول العام حتى الآن لأنها لا تحمل الصفة القانونية فمعظمها لم ايتم إصدارها أو دعمها من قبل أي حكومة أو دولة. كما أنها غير قادرة حاليا على تحديد أسعار السلع والخدمات بشكل مباشر، فبالرغم من قبول العملات المشفرة لتسوية بعض المعاملات إلا أنها لا ترتبط مباشرة بتحديد أسعار السلع أو الخدمات في الاقتصاد (محمد، ٢٠٢٣).

٢/١-**البديل الثاني:** الأصول المالية Financial asset؛ أيضا هذا البديل لم يلق القبول، حيث أوضح كل من (عبده، ٢٠٢٢؛ عبد التواب ٢٠٢١؛ EY, 2018; PWC, 2018; Prochazka , 2019) بأنه لا يمكن التعامل مع الأصول الرقمية على أنها أصول مالية **لعدة أسباب منها؛** أن الاحتفاظ بوحدة من العملة المشفرة لا تمنح صاحبها حقاً تعاقديا لتلقي النقد أو أي أصل مالي آخر كما أنها لا تنشأ نتيجة لعلاقة تعاقدية

يترتب عليها نشأة أصل مالي لدى طرف والتزام أو حق ملكية لدى طرف آخر، أضف إلى ذلك، فالأصول الرقمية لا توفر لحاملها حصة متبقية في أصول أي منشأة بعد خصم جميع التزاماته، لذلك حتى الآن لا تستوفي الأصول الرقمية تعريف الأصل المالي (محمد، ٢٠٢٣).

٣/١- **البديل الثالث:** المحاسبة عن الأصول الرقمية كمخزون Inventory؛ يرى مؤيدوا هذا البديل ((Procházka, 2018 أنه يمكن اعتبار الأصول الرقمية مخزون، حيث يمكن اعتبارها سلعة تستخدم في التجارة وقابلة للتبادل مع غيرها من السلع، وذلك استنادا إلى الفقرة رقم (٣ب) في المعيار المحاسبي الدولي رقم ٢ (IAS2) والذي أشار إلى وجود مخزون لدى الوسطاء التجاريون (سماسرة شراء أو بيع السلع سواء لحسابهم أو لحساب الغير). ويرى (Procházka, 2018) أنه يوجد سيناريوهين لإعتبار الأصول الرقمية مخزون وهما؛ **الأول** ويكون في حالة قيام المنشأة بشراء الأصول الرقمية واعادة بيعها إلى عملائها ومن ثم يتم معالجة الأصول الرقمية بطريقة مشابهة للسلع التجارية أو السلع المحتفظ بها بواسطة الوسطاء التجاريون من خلال القياس بالقيمة العادلة ناقصة تكاليف البيع مع الاعتراف بأي تغيرات في القيمة في الأرباح والخسائر، أما **السيناريو الثاني** فيكون في حالة قيام المنشأة بإنتاج الأصول الرقمية، أو ما يطلق عليه التنقيب/ التعدين (Mining) وفيها يتم قياس جميع التكاليف المرتبطة بانتاج الأصول الرقمية المشفرة سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة كتكلفة مبيعات وعند بيع الأصول الرقمية يتم تسجيل المبيعات كإيراد.

٤/١-**البديل الرابع:** المحاسبة عن الأصول الرقمية كأصول غير ملموسة Intangibles ويرى مؤيدو هذ الرأي (عبدة، ٢٠٢٢؛ شحاته، ٢٠٢٢؛ (AASB,2016; EY, 2019; PWC, 2021;Gurinovich et al., 2021 بأنه إذا كانت الأصول الرقمية لا تفي بتعريف أي من البدائل المذكورة سالفا، فمن المحتمل أن تفي بتعريف الأصل غير الملموس بموجب معيار المحاسبة الدولي ٣٨ الأصول غير الملموسة IAS 38، لأنه ينطبق عليها شروط الأصل غير الملموس وهي؛ أنها مورد يتحكم فيه كيان (أي تمتلك المنشأة القدرة على الحصول على المنافع الاقتصادية التي سيولدها الأصل وتقييد وصول الآخرين إلى تلك المنافع) نتيجة لأحداث سابقة والتي من المتوقع أن تتدفق منها منافع اقتصادية مستقبلية إلى المنشأة، كما يمكن التعرف عليه لأنه يمكن بيعه أو استبداله أو نقله بشكل فردي, كما أنها ليست نقدية أو أصل غير نقدي وليس لها شكل مادي وبالتالي ينطبق معيار المحاسبة الدولي رقم ٣٨ على جميع الأصول غير الملموسة.

ومما سبق يخلص الباحث إلى أنه هناك أكثر من بديل للاعتراف بالأصول الرقمية والمشفرة، وذلك من خلال النقدية وما في حكمها، الأصول المالية، المخزون، والأصول غير الملموسة وبما يتفق مع تعريف الأصول غير الملموسة وفقاً للمعايير المحاسبية فإنه من الأرجح الاعتراف بالأصول الرقمية والمشفرة على أنها أصول غير ملموسة، وفيما يتعلق بكيفية المحاسبة عن تلك الأصول فإن الأصول الرقمية يمكن تعتبر أحد الأنواع

الأساسية للأصول غير الملموسة ولكنه في شكل رقمي، وهذا ما يقودنا الي الحديث المحاسبي عن تلك الأصول انطلاقا في ضوء المعيار الدولي رقم ٣٨ الخاص بالأصول الغير ملموسة، وإلى أي مدى تنطبق متطلبات القياس للأصول غير الملومسة مع الأصول الرقمية بالإضافة للمعايير الملائمة الأخرى، ومن هنا فان الفلسفة في المعالجة المحاسبية تستند إلى الأتي (أبو العلا، ٢٠٢٢؛ عبدالله، ٢٠٢٣؛ عبدالجليل، ٢٠٢٣) :

- طبقا للمعيار الدولي رقم (٨) الخاص باختيار السياسات المحاسبية الملائمة والذي ينص في الفقرة (٩) على أنه عندما ينطبق معيار دولي للتقرير المالي بشكل محدد على معاملة أو حدث أو ظرف آخر، فانه يجب تحديد السياسية أو السياسات المحاسبية المنطبقة على هذا البند من خلال تطبيق المعيار الدولي للتقرير المالي.
- طبقا للمعيار الدولي رقم (٨) الخاص باختيار السياسات المحاسبية الملائمة والذي ينص في الفقرة(١٠) على أنه في غياب معيار دولي للتقرير المالي ينطبق بشكل محدد على معاملة، أو حدث أو ظرف آخر، فانه يجب على الادارة أن تستخدم حكمها في تطوير وتطبيق سياسة محاسبية تنتج عنها معلومات تكون ملائمة لاحتياجات المستخدمين في اتخاذ القرارات الاقتصادية، ويمكن الاعتماد عليه، كما أشارت الفقرة(١١) من ذات المعيار ان ذلك يكون بعد الرجوع لمتطلبات المعايير الدولية التي تتناول مسائل مشابهة وذات ذات صلة والرجوع لتعريفات الأصول والالتزامات والدخل والمصروفات وضوابط اثباتها، ومفاهيم قياسها الواردة في اطار اعداد التقارير المالية.
- مدي ملائمة معيار المحاسبة الدولي رقم (٣٨) الخاص بالأصول غير الملومسة مع تلك الأصول، والمعيار الدولي رقم IAS2 الخاص بالمخزون.

وفيما يتعلق بالاعتراف والقياس لهذه الأصول، أشار معهد المحاسبين المحترفين الدوليين (AICPA, 2019) في احدي الدارسات المنشورة لها عن المحاسبة والمراجعة عن الأصول الرقمية، ان الأصول المشفرة هي نوع من الأصول الرقمية والتي تعمل كوسيلة للتبادل، وتتمتع بالخصائص التالية (لم تصدر من قبل سلطة قضائية، أنها لا تؤدي إلى عقد بين الحامل وطرف آخر، لا تعتبر ورقة مالية بموجب قانون الأوراق المالية)، ومن أهم أمثلتها البيتكوين البيتكوين كاش، والايثر (عبده، ٢٠٢٢؛ عبدالله، ٢٠٢٣).

وقد فسر مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) أن مسألة كيفية حساب الأصول الرقمية ليست مهمة حالياً، ومع ذلك، كانت هناك دعوات من الممارسة لتقديم التوجيه لأن هذه حالة سريعة التطور ومن المتوقع أن يكون هناك نمو في حيازات الأصول الرقمية في المستقبل، ولذلك من المهم النظر في المعالجة المحاسبية المناسبة لهذه العناصر، لا سيما بالنظر إلى القيود في العملية التنظيمية المطولة لمجلس معايير المحاسبة الدولية عند مواجهة مشكلات محاسبية ناشئة وتكنولوجيا سريعة التطور (Prochazka 2018; Ramassa and Leoni 2022; Jackson& Luu, 2023).

فضلاً عن أن الشركات المدرجة في كندا وألمانيا واليابان وهونغ كونغ - وتصنف الأصول الرقمية كأصول غير ملموسة؛ والشركات في كندا والمملكة المتحدة صنفتها على

أنها مخزون، والدولة الوحيدة التي أبلغت عن الأصول الرقمية التي لا تتبع هذا التوجيه هي أستراليا، حيث تصنف الشركات المدرجة مقتنياتها عبر الأصول غير الملموسة والأصول المالية والمخزون (Jackson& Luu, 2023).

٢- نماذج القياس المحاسبي عن الأصول الرقمية.

في السنوات الأخيرة، واجهت أطر المحاسبة التقليدية صعوبة في مواكبة التوسع السريع للأصول الرقمية. وقد قطع كل من مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) والمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS) شوطًا كبيرًا في مواجهة هذه التحديات، إلا أن إرشاداتهما الحالية لم تُصمَّم مع مراعاة الأصول الرقمية، ويستلزم التحول نحو الأصول الرقمية إعادة النظر في مبادئ المحاسبة، لا سيما فيما يتعلق بقضايا مثل القياس والضرائب والتقرير والمراجعة، لذلك، يتزايد الطلب على نماذج محاسبية جديدة قادرة على استيعاب الأصول الرقمية بفعالية مع ضمان الاتساق والشفافية وقابلية المقارنة عبر البيانات المالية (Jacob, 2025).

ووفقاً لرأي (Aladwan, 2018; Wei-guo, 2018)، فإن الأساس المناسب لقياس قيمة الأصول الرقمية هو أساس القيمة العادلة. والشرط الرئيسي هو أنه من الضروري الإعلان عن السعر بصراحة قدر الإمكان ومقارنة السعر المعلن بسعر منتج مماثل من مصادر المعلومات المفتوحة، ولذلك، تستند القيمة العادلة على تحديد سعر السوق ولا تأخذ في الاعتبار تفاصيل العنصر المراد بيعه (Makurin, 2021). ووفقاً (Chou et al., 2022) فإن قياس الأصول الرقمية باستخدام نموذج القيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر (FVOCI) لا يحقق أي هدف، وإنه انسحاب لأن الناس يجلسون على الحياد عندما يكون هناك عدم تأكد، وأن نموذج القياس يجب أن يعتمد على مدة المقتنيات، لأن تقلبات أسعار العملات المشفرة ستجعل الأرباح والخسائر شديدة التقلب وبالتالي، إذا كانت المنشأة ستحتفظ بها على المدى الطويل، فينبغي وضعها في الدخل الشامل الآخر (FVOCI).

١/٢- قياس الأصول الرقمية المصنفة كأحد عناصر النقدية أو ما في حكم النقدية أو كعملة أجنبية:

عرف المعيار المحاسبي الدولي رقم (٧) النقدية بأنها النقدية في الصندوق والودائع تحت الطلب، في حين نص المعيار المحاسبي الدولي رقم (٣٢) على أن العملة (النقدية) تعتبر أصل مالي باعتبارها تمثل وسيط للتبادل، وبالتالي فهي الاساس الذي يتم على أساسه قياس جميع المعاملات والاعتراف بها (شحاته، ٢٠٢٢؛ Deloitte, 2019; Darbyshire, 2020; KILIC & ALATAS, 2023). ويرى مجلس معايير المحاسبة الاسترالي (AS) أنه لا يمكن اعتبار العملات الافتراضية في حكم النقدية Venter, 2016; Pramana et al., 2023). ويمكن اعتبار الرموز المميزة المدعومة برسوم قانونية مكافئات نقدية بموجب معيار المحاسبة الدولي رقم ٧ (Mlambo, 2022;Pramana et al., 2023).

وفي حالة اعتماد المنشأة للعملات الافتراضية المشفرة في حكم النقدية فيتم القياس والافصاح المحاسبي لها في ضوء عدة قواعد منها (شحاته، ٢٠٢٢:Mounis, 2022) :

- عند الاعتراف الأولى يتم اثبات الاستثمارات قصيرة الأجل بالعملة الافتراضية المشفرة بالقيمة السوقية العادلة وفقا لسعر الاقفال في بورصة العملة المشفرة في تاريخ المعاملة، مثلها مثل المحاسبة عن العملات الاجنبية، حيث تتشابه المعالجة المحاسبية لما في حكم النقد بالمعالجة المحاسبية للعملات الاجنبية.
- في نهاية كل فترة يتم تقييم الاستثمارات قصيرة الأجل في العملات الافتراضية المشفرة باستخدام سعر الاقفال الجاري مع الاعتراف بفروق الاسعار في الأرباح والخسائر.

ووفقاً لمراجعة المحاسبة الأسترالية (AAR) المنشورة نيابة عن CPA Australia، فإن تسعة من أصل ١١ عملة مستقرة تمثل ٩٩.٩٧٪ من إجمالي القيمة السوقية للعملات المستقرة المدعومة بالعملة تفي بمتطلبات تصنيف المكافئ النقدي وفقاً لمعيار المحاسبة الدولي ٧ (ورقة AAR, 2021). ويمكن استخدام نموذج الاعتراف بأصل العملة المشفرة كأصل نقدي رقمي من قبل الشركات التي تقبل أصول التشفير مباشرة أو تدفع مباشرةً مقابل السلع أو الخدمات المقدمة أو المستلمة دون مشاركة معالج دفع تابع لجهة خارجية مثل BitPay أو Coinbase، الذي يقوم بإجراء تحويل فوري (Pujiyono et al., 2019; Aste, 2019).

ويعتقد (CPA CANADA) أن أصول التشفير قد لا تتمتع بخصائص المكافئات النقدية، لأنها ليست قصيرة الأجل وغالباً ما تخضع قيمتها لتقلبات سريعة ومستمرة، بالإضافة إلى وجود قيود بشأن سيولة هذه العملات وصعوبة تحويلها إلى نقد معترف به بالعملة. ومن ثم يبدو أن الأصل المشفر لا يحقق المتطلبات المحاسبية له كمكافئات للنقد، ولذلك لا ينبغي تصنيفها كمكافئ نقدي (Abdul-Azeez, 2022). وأكدت دراسة (شحاته، ٢٠٢٢) على عدم اعتماد معايير المحاسبة الدولية IAS 7 - IAS 32، للعملات الرقمية المشفرة كنقدية تدرج بقائمة المركز المالي، حيث تفتقد معظم خصائص النقد والتي يأتي في مقدمتها عدم اعتمادها من قبل السلطات الرسمية والجهات الرقابية متمثلة في البنوك المركزية، لذا لا يمكننا الاعتراف أو المحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة كنقدية تصنف ضمن الأصول المتداولة في القوائم المالية.

وإن IFRS IC قد نظرت في إمكانية تصنيف العملات المشفرة على أنها نقدية، وخلصوا إلى أن العملات المشفرة ليست نقوداً عن طريق إجراء مقارنات مع المعيار المحاسبي الدولي ٣٢ - الأدوات المالية، ونتيجة لذلك، في المستقبل القريب، سيتم تشكيل المتطلبات الأساسية للاعتراف بالعملات المشفرة كنوع جديد من الأصول، يعادل الوسائل النقدية لإجراء المعاملات الإلكترونية الاقتصادية الأجنبية، وفي الواقع العلمي، تم اقتراح استخدام حساب محاسبة منفصل لتسجيل المعاملات الإلكترونية باستخدام العملات المشفرة (Muravskyi et al., 2023).

وفي ضوء ذلك يتفق الباحث مع وجهة النظر التي ترى أنه لا يمكن اعتبارها نقوداً حتى الآن لأنها لم تحظي بالتأييد المجتمعي الكافي، ولا اصدارها من جهة حكومية، ولا مقياس للقيمة بقدر ماهي وسيط للتبادل، ولكن يري الباحث ان كل هذه الصفات في سبيلها

للتطور والتغير والتي تحتم علينا ضرورة الاستعداد لكيفية التعامل معها مع الانتشار الهائل لاستخدامها حتى الآن.

ويمكن **قياس الأصول المشفرة والمحاسبة عنها كعملة أجنبية** وتعامل معاملة العملة الأجنبية إذا كان الغرض من استخدامها كعملة لعمليات البيع والشراء المستمرة، وهذا ما تتبعه Microsoft، على سبيل المثال، عندما تبيع شركة لعميل مقابل عملة رقمية مشفرة مثل (Bitcoin)، فإنها تشبه عملية التبادل بعملة أجنبية، وهنا ستكون محاسبة البيتكوين مثل المحاسبة عن أي عملة أجنبية أخرى، وإذا كانت الشركات ستقبل البيتكوين في المعاملات الحالية للشراء والبيع، فإنها تتناسب مع المحاسبة عنها، على غرار الحسابات المدينة بالعملة الأجنبية (Abdul-Azeez, 2022).

ويوفر ASC 830، مسائل العملات الأجنبية، إرشادات محاسبية للطريقة البديلة قيد الدراسة هنا للمعاملات التي تستخدم العملات الافتراضية، إذا تم اتباع هذا الرأي، هو أن العملة الافتراضية تعتبر شكلاً من أشكال العملة وعملة أجنبية للكيان الذي يدخل معاملة (Harrison & Mano, 2018). وتُعرَّف العملة الأجنبية على أنها "عملة بخلاف العملة الوظيفية للكيان المشار إليه"، والعملة الوظيفية المشار إليها في هذا التعريف هي ببساطة العملة التي تستخدمها المنشأة عادةً يتعامل مع الأعمال ويقدم بياناتها المالية (Abdou et al., 2021; Ajayi et al., 2022).

٢/٢- المحاسبة عن الأصول الرقمية التي يتم تصنيفها كأداة مالية بخلاف النقدية:

أشارت النقطة ١١ من معيار المحاسبة الدولي ٣٢، حيث أشار إلى أن الأداة المالية هي أي عقد يؤدى إلى نشأة أصل مالي لمنشأة والتزام مالي أو أداة حقوق ملكية لمنشأة (IAS No.32) (Vićentijević, 2022). **وقد أشار المعيار إلى أن الأصل المالي هو أي أصل يكون إما أ- نقدية، ب- أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى، ج- حق تعاقدي.** وأشارت دراسة (Allen , 2019) إلى أن أصل العملة المشفرة يمكن أن يكون أداة ملكية، ولكن فقط في ظل تحقق شرط رئيسى حيث يجب أن يؤمن حقاً تعاقدياً في حصة متبقية في صافي الأصول، من وجهة نظر عملية عند النظر في معاملات الأصول المشفرة المحددة، من الممكن تحديد بعض الحجج لصالح التصنيف كأداة مالية، ومع ذلك قد تكون شروط الاعتراف غير موثوقة لدرجة أنها ستضلل مستخدمي البيانات المالية، على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يفكر في العمليات باستخدام أصل تشفير يمنح مالكه حق التخزين السحابي أو أصل تشفير يمنح مالكه حصة من إجمالي حقوق الملكية، **في الحالة الأولى**، بالنسبة للقانون، لا يعتبر حقاً في أصل مالي، ولكنه فائدة اقتصادية مستقبلية من الخدمة المقدمة، **وفي الحالة الثانية**، لا ينطوي أصل التشفير على حق تعاقدي في المصلحة المتبقية في الأصول (Morozova et al., 2020).

وإن العملة المشفرة التي تمنح هذه الحقوق التعاقدية ستكون في الأساس حصة إلكترونية وبالتالي أصلاً مالياً (Abdul-Azeez, 2022). ومع ذلك، يمكن اعتبار رموز المنفعة ورموز الأوراق المالية أصولاً مالية بموجب المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية

لأنها تمثل نقداً أو عقداً (Mounis, 2022). ووفقاً لـ (PWC, 2019)، يمكن أن تمنح الرموز الأمنية لحاملها الحق في النقد أو الأصول المالية بناءً على الأداء المستقبلي للمنصة أو الفائدة المتبقية في صافي أصول المنصة، ويجب أن تكون هذه الحقوق والالتزامات قابلة للتنفيذ قانوناً على الرموز الأمنية من أجل تلبية تعريف الأصل المالي بموجب المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية. لذلك، طالما أن هناك حقاً تعاقدياً في الحصول على النقد أو أي أصل مالي آخر، فإن الرموز الأمنية تفي بمعايير الأصول المالية بموجب المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية، ويجب على الكيانات اتباع متطلبات المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية رقم ٩ - الأدوات المالية (Trklja et al., 2021; Mounis, 2022). ويمكن للعملات المستقرة المدعومة بالسلع أن تفي بتعريف الأصل المالي بموجب معيار المحاسبة الدولي رقم ٣٢ ويتم المحاسبة عنها كأداة مالية بموجب المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية ٩ (KILIC & ALATAS, 2023).

ومن الجديربالذكر أن المعالجة المحاسبية هي الاعتراف بالأصل المالي الذي تطبقه أربع شركات أمريكية في تقارير (10-K) عام ٢٠٢٠، وصرحت (CleanSpark, 2020) أنه من خلال القياس، نعتزم تسجيل الأصول الرقمية المشابهة للأدوات المالية بموجب ASC825 - الأدوات المالية - لأن الطبيعة الاقتصادية لهذه الأصول الرقمية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأداة مالية مثل استثمار بعملة أجنبية، ولم توفر Digital X في تقريرها السنوي لعام ٢٠٢٠ الأساس الذي يفسر الاعتراف بمحفظة الأصول الرقمية الخاصة بها كأصول مالية (Jackson& Luu, 2023).

وفي حالة تصنيف الأصول الرقمية كأداة مالية، فإن المعالجة المحاسبية ستعتمد بعد ذلك على التصنيف المعين للأداة المالية المستخدمة، وبموجب (IFRS 9) يجب تصنيف الأصول المالية على أنها تكلفة مطفأة، والقيمة العادلة من خلال الربح أو الخسارة، والقيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر للديون، والقيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر لحقوق الملكية، ويعتمد قرار التصنيف للأصول المالية من غير حقوق الملكية على معيارين رئيسيين: (أ) نموذج الأعمال الذي يتم الاحتفاظ بالأصل ضمن اختبار نموذج الأعمال؛ و (ب) التدفقات النقدية المتعارضة للأصل (اختبار مدفوعات المبلغ الأساسي والفائدة "SPPI" فقط). وفقاً لذلك، سيتم بعد ذلك تحديد المعالجة المحاسبية الخاصة من خلال كيفية تصنيف الكيان لممتلكاته من الأصول الرقمية ضمن معيار (IFRS 9) (Jackson& Luu, 2023).

ووفقاً للمعيار (IFRS 9) "يتم قياس جميع الأدوات المالية مبدئياً بالقيمة العادلة زائداً أو ناقصاً، في حالة وجود أصل مالي أو التزام مالي غير مدرج بالقيمة العادلة من خلال الربح أو الخسارة، تكاليف المعاملة" (Luo and Yu, 2022). وإذا فشل الكيان في تحديد سعر عملاته المستقرة بناءً على سوق نشط (المستوى ١ من القيمة العادلة)، فلا يمكنه حساب العملات المستقرة بموجب المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية ٩ (Procházka, 2018; Mounis, 2022).

ويتم قياس الأصول الرقمية (بما في ذلك مخزون البيتكوين) بالقيمة العادلة باستخدام السعر المعروض بالدولار الأمريكي من عدة مصادر مختلفة، مع كون الأساسي هو Coin Market Cap www.coinmarketcap.com عند إغلاق التوقيت العالمي المنسق، وتعتبر الإدارة هذه القيمة العادلة مدخلاً من المستوى ١ بموجب تسلسل القيمة العادلة لمعيار (IFRS 13) بقياس القيمة العادلة بالسعر المدرج (غير المعدل) في سوق نشط لموجودات مماثلة، ويتم تقييم الأصول الرقمية غير المدرجة إلى حد ما باستخدام مزيج من تقنيات المستوى ٢ (Abdou et al., 2021).

وإذا كان أمين الحفظ يتحكم في الأصول الرقمية، فيمكن لأمين الحفظ الاعتراف بهذه الأصول الرقمية التي يحتفظ بها نيابة عن عميله كأصول له ويحجز مسؤولية مقابلة لإعادة الأصول الرقمية إلى العميل في ميزانيته العمومية، ومن جانبه، يتعين على المودع الاعتراف بالحق في تلقي الأصول الرقمية في المستقبل كأصل في بياناته المالية بموجب الموضوع ASC 815 المشتقات والتحوط (AICPA, 2021).

٣/٢- قياس الأصول الرقمية والمحاسبة عنها كاستثمار والاحتفاظ بها نيابة عن العملاء:

يشمل تعريف الاستثمار كل شيء ذي قيمة اقتصادية، ويشير ذلك إلى أن الأصول الرقمية يمكن أن تندرج أيضاً ضمن هذا النوع الواسع من تعريف الاستثمار، ما إذا كانت الأصول الرقمية من مواقع الويب إلى بيانات العملاء إلى أنظمة الكمبيوتر وأكثر من ذلك يمكن أن تكون مؤهلة باعتبارها "استثمارات مغطاة" بموجب معاهدات الاستثمار الثنائية (Chaisse & Bauer, 2018; ALICI & YANIK, 2022). وتختلف الشركات في الغرض من الاحتفاظ بالأصول الرقمية، والشركات التي تنوي الاحتفاظ بالأصول الرقمية على أمل زيادة القيمة، والمحاسبة عنها تشبه التعامل مع الأوراق المالية مثل الأسهم، والاستثمارات في الأسهم تمثل حقوق الملكية (Abdul-Azeez, 2022). ويُعرِّف معيار المحاسبة الدولي رقم (٢٥) الاستثمار على أنه "أصل تمتلكه مؤسسة لتجميع الثروة من خلال التوزيع (مثل الفوائد وأرباح الأسهم والإيجارات)، أو لزيادة رأس المال أو لمزايا أخرى للمؤسسة المستثمرة (ALICI & YANIK, 2022).

ويجب على المنشآت تطوير سياستها المحاسبية الخاصة (Procházka, 2018). وفي الممارسة العملية، تسود طريقتان؛ **أولاً**، نموذج التكلفة التاريخية المتحفظة، والذي بموجبه يتم قياس الاستثمار بتكلفة الشراء الخاصة به، ويتم اختباره من أجل انخفاض القيمة في نهاية السنة، ويتم تحقيق أي مكاسب حيازة وإدراجها في قائمة الدخل بمجرد بيع الأصل، و**ثانياً**، يتم تطبيق نموذج الدخل الشامل الآخر مع الاعتراف المستمر بالأرباح والخسائر غير المحققة ضمن الدخل الشامل الآخر، ويُفضل نموذج HC عندما تكون القيمة السوقية الحالية للاستثمار غير قابلة للتحديد بشكل موثوق (Abdou et al., 2021; ALICI & YANIK, 2022).

وبالنسبة لشركات الاستثمار، التي تحتفظ بأصول رقمية كاستثمارات، يجب عليها حسابها كما تفعل مع أي استثمارات أخرى، وقياس القيمة مبدئياً بالتكلفة ثم تعديل القيمة

العادلة لاحقاً كأصل مالي مع الاعتراف بالتغيرات في القيمة (Castonguay & Stein Smith, 2020). ووفقاً لما ورد في "معيار المحاسبة الدولي رقم (٣٩) " والمعيار الدولي لإعداد التقارير المالية IFRS 9 يتم قياسه بالقيمة العادلة، سواء كان استثماراً تجارياً أو استثماراً طويل الأجل، والأرباح أو الخسائر من خلال مكونات الدخل الشامل (Abdul-Azeez, 2022).

وبموجب مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً في الولايات المتحدة، يجب على الشركات التي تستوفي تعريف شركة الاستثمار حساب الأصول الرقمية المحتفظ بها لأغراض زيادة رأس المال **كاستثمارات أخرى** بموجب ASC 946- الخدمات المالية- شركات الاستثمار، على سبيل المثال، شراء الأصول الرقمية بقصد بيعها من أجل يُنظر إلى زيادة رأس المال على أنها أنشطة استثمارية مماثلة لتلك الخاصة بشركة استثمار بموجب مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً في الولايات المتحدة (AICPA, 2021). وتقيس شركات الاستثمار الأصول الرقمية المصنفة كاستثمار آخر في البداية ثم بالقيمة العادلة، ولذلك، يتم التعرف على كل من الزيادة والنقصان في القيمة العادلة للعملة المشفرة (KPMG , 2022).

وبالنظر في توجيهات مجلس معايير المحاسبة اليابانية (ASBJ) الصادرة في مارس، ٢٠١٨، بشأن الإجراء العملي لمحاسبة أصول التشفير كجزء من مبادئ المحاسبة اليابانية (GAAP)، إذا كان الكيان يحتفظ بالعملة المشفرة لغرض التداول وكوسيلة للدفع، فإنهم يناقشون ما يلي (Abdul-Azeez, 2022) :

أ. **في القياس اللاحق**، إذا كان هناك سوق نشط لتداول أصول التشفير، يتم قياس هذه العملة بالقيمة العادلة عند إعداد الميزانية العامة، ويتم الاعتراف بأي مكسب أو خسارة للقيمة الدفترية.

ب. **إذا لم يكن هناك سوق نشط لأصول التشفير**، فيجب قياس هذه العملة الافتراضية على تكلفتها. إذا كانت قيمة الاستبعاد المقدرة أقل من التكلفة، يتم قياس العملة بقيمة الاستبعاد والفرق من القيمة الدفترية المعترف بها كخسارة، ولا تنعكس هذه الخسارة في الفترات اللاحقة.

وفيما يتعلق بمحاسبة أصول التشفير في حالة احتفاظ المنشأة بها لصالح عملائها، يؤكد المعيار ما يلي (Abdul-Azeez, 2022) :

أ. **في تاريخ إيداع العملة الافتراضية**، والتي تعني (رقم الكود لرصيد العميل من العملة الرقمية) وبناءً على الاتفاقية بين المنشأة والعميل، يتم الاعتراف بها كأصل، ويتم القياس على بالقيمة العادلة في نفس الوقت، يجب على المنشأة الاعتراف بالالتزام بإعادة أصول التشفير إلى العميل بقيمتها العادلة.

ب. **في تاريخ إعداد الميزانية العمومية**، يتم احتساب أصول التشفير كما لو أن المنشأة احتفظت بها لمصلحتها الخاصة، فهذا يعتمد على وجود سوق نشط أم لا.

ووفقاً لذلك، لا ينبغي أن تنشأ أي مكاسب أو خسائر في أصول التشفير التي تحتفظ بها المنشأة لصالح عملائها. **وإن الكيان الذي يتحكم في الأصول الرقمية يمكنه الاعتراف بهذه الأصول في بياناته المالية، ويمكن لأمين الحفظ والمودع الرجوع إلى الاتفاقية المبرمة**

بينهما لتحديد من يتحكم في الأصول الرقمية وأيضاً لتعريف الأصل بموجب بيان مفاهيم مجلس معايير المحاسبة المالية رقم ٦، عناصر البيانات المالية (AICPA, 2021).

٤/٢ـ قياس الأصول الرقمية والمحاسبة عنها كإيجار أو إيراد من العقود مع العملاء

نص المعيار (IFRS 1) الخاص بالإيراد من العقود مع العملاء، أنه يجب على المنشأة قياس المقابل الغير نقدي بالقيمة العادلة وذلك في حالة تحديد سعر المعاملة للعقود التي يتعهد بها العميل بمقابل في صورة غير نقدية، وإذا كانت المنشأة غير قادرة على تحديد القيمة العادلة للمقابل الغير نقدي بشكل مناسب ومعقول فهنا تقوم المنشأة بقياس المقابل بشكل غير مباشر بالرجوع الى أسعار البيع المستقلة للسلع والخدمات المقدمة للعملاء (IFRS 15) .

كما اقترحت ورقة العمل (PWC, 2019)، حال توفر الرموز المميزة للمرافق استحقاقاً لسلع أو خدمات مستقبلية، يمكن اعتبارها دفعة مسبقة، إذا كان هذا الدفع المسبق للسلع أو الخدمات يفي بتعريف الأصل غير الملموس بموجب معيار المحاسبة الدولي ١٧، فيمكن المحاسبة عن رمز المنفعة كأصل غير ملموس بموجب المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية. ويمكن لمُصدر رمز الخدمة أن ينظر إلى الدفعة المقدمة على أنها التزام عقد، وبالتالي تطبيق المعيار (IFRS 15) (KPMG, 2019). وقد لوحظ أن جميع شركات التعدين تسجل دخلها من التعدين كإيرادات وتقوم بأول محاسبة لها بالسعر الفوري في السوق (ALICI & YANIK, 2022).

وإذا قررت إحدى الشركات أن لديها عقداً لبيع أصول رقمية التي هي نتاج أنشطتها العادية إلى العميل، فمن المحتمل أن يكون العقد في نطاق ASC 606 و(ASC 606) هو معيار شامل للاعتراف بالإيرادات تم إصداره من قبل مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)في مايو ٢٠١٤ إذا لم تكن المعاملة في نطاق ASC 606 أو أي إرشادات أخرى هو استثناء في النطاق لـASC 610-20 ، فإن المقابل في ASC 610-20 سينطبق على المعاملة (EY, 2022). وإذا قرر الكيان أن المعاملة تقع في نطاق (ASC 606)، الإيرادات من العقود مع العملاء، فيجب عليه تطبيق جميع جوانب هذا المعيار على المعاملة (أي الاعتراف والقياس والعرض والإفصاح)، ويجب تقييم الأصول المشفرة المستلمة مقابل السلع أو الخدمات على أنها مقابل غير نقدي بموجب التوجيه، لتحديد سعر المعاملة للعقد، يجب على المنشأة قياس القيمة العادلة المقدرة للمقابل غير النقدي عند بداية العقد، وهو التاريخ الذي يتم فيه استيفاء جميع معايير ASC 606-10-25-1، أي تغييرات لاحقة في القيمة العادلة لأصول التشفير (أو الأصول الرقمية الأخرى) بعد بدء العقد لن تؤثر على سعر المعاملة (ASC 606) (García Martínez & Martínez Resano, 2023).

وإن أي منتجات رقمية أخرى لا تستوفي تعريف الأصل سيتم الاعتراف بها كمصروف عند تكبدها وفقاً لـ (IFRS 16)، ويتم الاعتراف بالإيراد إذا كان من المحتمل أن تتدفق أي منفعة اقتصادية مستقبلية مرتبطة ببند الإيرادات إلى المنشأة، و يمكن قياس مبلغ الإيرادات بشكل موثوق، وبالتالي في محاسبة المنتجات الرقمية، يجب الاعتراف بالإيرادات وفقاً لتسليم السلع أو الخدمات، إذا تم تسليم المنتجات الرقمية في وقت واحد، فمن السهل

تحديد مقدار الإيرادات أو المصاريف (Mohammed & Mohsin, 2021). ومع ذلك، قد تغطي المنتجات الرقمية مجموعة من السلع أو الخدمات الرقمية أو العقود أو الخدمات عبرالإنترنت خلال فترة زمنية محددة أو لمستوى معين من المعلومات، يجب الاعتراف بالمصروفات والإيرادات المرتبطة بهذه الأنواع من المنتجات أو الخدمات الرقمية اعتمادا على استخدامها أو تقديمها (عبدالله، ٢٠٢٣).

ويحدد العقد بشكل أساسي قيمة الأصل (البضائع، الممتلكات)، مع الأخذ في الاعتبار القيمة العادلة للمقايضة، ومع ذلك، إذا لم يكن من الممكن تقديم تقييم موثوق به لقيمة نقل (التصرف في) الممتلكات (الأصول الرقمية)، فمن المقترح استخدام قيمة الخاصية، كعمليات التبادل للأصول غير المتشابهة، من الضروري عكس عمليتين في المحاسبة؛ تعكس **المعاملة الأولى** الاعتراف بأصل والتزامات، وتعكس **المعاملة الثانية** زيادة في قيمة هذا الأصل بمقدار المكمل النقدي له والاعتراف بالحسابات المستحقة القبض، والتي تشكلت نتيجة لمعاملة بيع، وبعد ذلك، يكون من المناسب في محاسبة طرفي الاتفاقية، تنفيذ وتعكس مقاصة الديون المقابلة وبيانها (Makurin & Tarasova, 2021; Mykhailovyna & Matros, 2022). وعند النظر في التزامات الأداء في عقد مع عميل، يجب على المنشأة تقييم الحقوق التي نقلتها NFT وما إذا كانت هناك أي التزامات أداء مستمرة مرتبطة بالبيع الأولي أو نقل (García Martínez & Martínez Resano, 2023).

وتعتمد المعالجة المحاسبية بموجب معيار المحاسبة الدولي رقم ١٧ على ما إذا كان العقد يشكل عقد إيجار تشغيلي أو عقد إيجار تمويلي، وبغض النظر عن المعيار المطبق، ستشكل التكلفة المرتبطة بعقد الإيجار تكلفة اقتناء الأصول الرقمية، أي بمجرد حساب عقد الإيجار، سيتم التعامل مع استهلاك المنافع بموجب إرشادات المعيار المحاسبي الدولي٢ (Madeira, 2017; Procházka, 2018).

٥/٢ـ المحاسبة عن الأصول الرقمية كمخزون بغرض البيع:

يمكن التعرف على الأصول الرقمية كمخزون، لأن معيار المحاسبة الدولي (IAS 2) لا يتطلب أن يكون للمخزون شكل مادي، وقد تكون هذه المعالجة المحاسبية كافية إذا كان الكيان يحتفظ بالأصول الرقمية في سياق العمل العادي، أي على المدى القصير، وقد تم قبول هذا الحل أيضاً من قبل لجنة تفسيرات المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية في عام ٢٠١٩، كسياسة بديلة للاعتراف بالأصول الرقمية كأصول غير ملموسة، عند الاعتراف بها كمخزون، لا يمكن تعديل بالأصول الرقمية إلا إلى الحد الأدنى من تكلفتها التاريخية وصافي القيمة القابلة للتحقق Bouichou et al., 2021; Dragomir & Dumitru, (2023).ويمكن تصنيف الأصول الرقمية كمخزون إذا كانت المنشأة تقوم بالتعدين وتحتفظ بها للبيع في سياق الأعمال العادية، أو تستلمها من المعدنين لغرض بيعها في المستقبل، ويمكن أن تكون مؤهلة كمخزون وفقاً للإرشادات في GAAP (Vidal-Tomás, 2021; Abdul-Azeez, 2022).

ويتم معالجة الأصول الرقمية ضمن المخزون، فقط في البلدان التي تتبع المعايير الدولية للتقارير المالية، والتي سيسمح لها بالاستفادة من هذه المعالجة بسبب المتطلبات في

الولايات المتحدة بأن يكون المخزون ملموساً، وبموجب (IAS 2)، يجب تسجيل الأصول الرقمية مبدئياً بالتكلفة، ثم قياسها لاحقاً بالتكلفة وصافي القيمة الممكن تحقيقها أيهما أقل، ولا يتم الاعتراف بأي تحركات غير محققة في القيمة العادلة إذا كانت أعلى من التكلفة، في حين أن الحركات التي تقل عن التكلفة محسوبة من التقلبات في الأصول الرقمية، فإن الزيادات في القيمة العادلة فوق التكلفة التي لا يتم الاعتراف بها في الدخل قد تؤدي إلى عدم إبلاغ المعلومات المفيدة للمستخدمين من البيانات المالية (Jackson& Luu, 2023).

ويتم تصنيف الأصول الرقمية التي تحتفظ بها المنشأة لأنشطة التداول كمخزون بموجب AASB، وتستخدم DigitalX طريقة تاريخية لقياس المخزون بالقيمة العادلة ناقصاً تكاليف البيع، مع الاعتراف بالتغيرات في القيمة العادلة ناقصاً تكاليف البيع في بيان الدخل لفترة التغيير، بالإضافة إلى ذلك، يجب على المنشأة إلغاء الاعتراف بالأصول الرقمية من بياناتها المالية عندما يتم نقل جميع المخاطر والمكافآت المرتبطة بالأصول الرقمية إلى طرف آخر وعندما تفقد المنشأة السيطرة على الأصول الرقمية، مما يعني أنها لا تستطيع الوصول إلى أي فائدة اقتصادية من امتلاك الأصول الرقمية المصنفة كمخزون (Morozova et al., 2020).

وفي حال تطبيق المعيار الدولي للمخزون IAS2 على تلك المعاملات يكون قياس المخزون بالتكلفة أو صافي القيمة القابلة للتحقق أيهما أقل، وعندما يُباع المخزون، فإنه يجب أن يُثبت المبلغ الدفتري لهذا المخزون على أنه مصروف في الفترة التي يُثبت فيها الايراد المتعلق به، كما يجب أن يُثبت مبلغ أي تخفيض لقيمة المخزون إلى صافي القيمة القابلة للتحقق، وجميع خسائر المخزون، على أنه مصروف في الفترة التي يحدث فيها التخفيض أو الخسارة (عبده، ٢٠٢٢). ولا يطبق هذا المعيار IAS2 على المخزون المحتفظ به من قبل السماسرة تجار السلع الذين يقيسون مخزونهم بالقيمة العادلة مطروحا منها تكاليف البيع، وعند قياس مثل هذا المخزون بالقيمة العادلة مطروحا منها تكاليف البيع، تثبت التغيرات في القيمة العادلة مطروحا منها تكاليف البيع ضمن الربح أو الخسارة في فترة التغير (Trklja et al., 2021).

وفيما يتعلق بالمعالجة المحاسبية لتراخيص العملات المشفرة التي تم الحصول عليها عن طريق التعدين، يجب تطبيق إرشادات معيار المحاسبة الدولي رقم ٢ بشأن تكلفة التحويل، ويجب أن تشمل تكلفة المخزون جميع تكاليف التحويل المتكبدة في جلب المخزون إلى موقعه وحالته الحالية، وتتضمن تكاليف تحويل المخزون التكاليف المتعلقة مباشرة بوحدات الإنتاج بالإضافة إلى التوزيع المنتظم لمصاريف الإنتاج الثابتة والمتغيرة التي يتم تكبدها في تحويل المواد إلى سلع تامة الصنع، وتعتبر تكاليف الكهرباء والعمالة (إن وجدت) المرتبطة مباشرة بالتعدين هي الأمثلة الرئيسية للتكاليف المباشرة، وسيتم تشكيل النفقات العامة للإنتاج غير المباشر عن طريق إهلاك الأجهزة وبرامج التعدين، واستهلاك "مصنع" التعدين (إن وجد) ومعدات التعدين الأخرى (على سبيل المثال، مراوح لتبريد المساحات)، وأجور المبرمجين وعمال الخدمة، إلخ(Procházka, 2018; Luo& Yu, 2022).

٦/٢- قياس الأصول الرقمية المصنفة كأصول غير ملموسة.

بخلاف السلع المادية التي تتطلب الشحن، تُسلّم الأصول الرقمية بشكل شبه فوري عبر عمليات التحميل والتنزيل عند الشراء. وبالتالي، تشمل هذه الأصول غير الملموسة أشكالاً متنوعة، مثل العملات المشفرة، ومستندات PDF وملفات الفيديو والعروض التقديمية مثل PowerPoint و Word وملفات الصوت والصور (Abouelela et al., 2025). يحتوي معيار المحاسبة الدولي (IAS 38) على نهجين لاحقين للقياس يمكن تطبيقهما كخيارات للسياسة المحاسبية: نموذج التكلفة ونموذج إعادة التقييم (الباز وآخرون، ٢٠٢١: شحاته، ٢٠٢٢؛ أبو العلا، ٢٠٢٢؛ عبدالجليل، ٢٠٢٣؛ Wei-guo, 2018; Wang, 2021; Park & Jang, 2021; Chou et al., 2022; Mounis, 2022; Nani, 2023; Jackson& Luu, 2023; Pramana et al., 2023) :

١/٦/٢- **نموذج التكلفة:** بموجب هذه الطريقة، يتم قياس الأصول غير الملموسة مبدئياً بالتكلفة ويتم قياسها لاحقاً بالتكلفة ناقصاً أي إطفاء متراكم وخسائر انخفاض القيمة، وبموجب الفقرة ٩٧ من (IAS 38)، إذا كان للأصل غير الملموس عمر إنتاجي محدد، فيجب إطفاء تكلفته ناقصاً أي قيمة متبقية، وفي نهاية كل فترة تقرير، يجب على الكيان تقييم ما إذا كان هناك أي مؤشر على انخفاض قيمة الأصل.

٢/٦/٢- **نموذج إعادة التقييم:** بموجب نموذج إعادة التقييم، يتم قياس الأصول غير الملموسة مبدئياً بالتكلفة ويتم قياسها لاحقاً بالقيمة العادلة في تاريخ إعادة التقييم ناقصاً الإطفاء المتراكم وخسائر انخفاض القيمة، ويتطلب (IAS 38) من المنشأة الاعتراف في الدخل الشامل الآخر بصافي الزيادة في القيمة العادلة على تكلفة الأصل غير الملموس، ومع ذلك، فإن صافي النقص في القيمة العادلة لأقل من تكلفة الأصل غير الملموس يتم الاعتراف به في الربح أو الخسارة، ويجب تجميع الزيادة في إعادة التقييم في حقوق الملكية تحت بند "فائض إعادة التقييم" ما لم تعكس انخفاض إعادة التقييم المعترف به سابقاً في بيان الدخل.

وبشأن قياس الأصول الرقمية بموجب (IAS 38) مبدئياً بالتكلفة، بعد ذلك يتم المحاسبة عنها بتكلفتها (وفقا لمدخل التكلفة) أو بالقيمة العادلة (وفقا لمدخل إعادة التقييم). وتستلزم طريقة التكلفة بموجب (IAS 38) القياس اللاحق بالتكلفة ناقصاً أي إستنفاذ وانخفاض في القيمة، ولذلك سيحتاج مالك الأصل الرقمي والمشفر إلى النظر في ما إذا كان هناك حد متوقع للفترة التي يُتوقع خلالها أن يولد مثل هذا الأصل الرقمي تدفقات نقدية صافية للكيان أم لا، فإذا لم يكن هناك حد متوقع، فيمكن اعتبار هذا الأصل الرقمي له عمر إنتاجي غير محدد، ونتيجة لذلك، لا يحتاج إلى استنفاذ (الباز وآخرون، ٢٠٢١؛ Abdou et al., 2021;Chou et al., 2022; KILIC & ALATAS, 2023).

ومع ذلك، يجب اختبار الأصول غير الملموسة ذات العمر الإنتاجي غير المحدد للانخفاض في القيمة على الأقل سنوياً، وكلما كان هناك مؤشر على انخفاض القيمة حالة وجود حد متوقع للفترة التي يُتوقع خلالها أن يولد أحد الأصول الرقمية تدفقات نقدية صافية للمالك، يجب تقدير العمر الإنتاجي وتكلفة الأصول الرقمية ناقصا أي قيمة متبقية وإستنفاذها

على أساس منهجي خلال هذا العمر الإنتاجي، بالإضافة إلى ذلك، تخضع هذه الأصول الرقمية أيضا لاختبار انخفاض القيمة وفقاً (IAS 36) (Vićentijević, 2022).

وينبع التسجيل الحكيم للقيمة بموجب طريقة إعادة التقييم من حقيقة أن بيان الدخل سيُظهر جميع خسائر إعادة التقييم ولكن فقط مكاسب إعادة التقييم إلى الحد الذي يعكس خسائر إعادة التقييم لنفس الأصل الذي تم الاعتراف به مسبقاً في قائمة الدخل، ويتم تسجيل مكاسب إعادة التقييم الأخرى، أي التحركات في القيمة فوق التكلفة، ضمن الدخل الشامل الآخر (García Martínez & Martínez Resano, 2023).

وبموجب مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً في الولايات المتحدة، يبدو أن حيازات الأصول الرقمية أكثر اتساقاً مع الأصول غير الملموسة غير المحددة العمر وفقاً لمعيار المحاسبة (ASC350) (Luo and Yu, 2022). ويتيح (IAS 38) "الأصول غير الملموسة" تحديد التكلفة والمبلغ المعاد تقييمه للأصول الافتراضية، ويجب قياس الأصول الرقمية بالتكلفة عند الاعتراف الأولي وبعد ذلك بالتكلفة ناقصاً الاستهلاك المتراكم وخسائر انخفاض القيمة، وباستخدام نموذج إعادة التقييم يمكن المحاسبة عنها بالمبلغ المعاد تقييمه إذا كان هناك سوق نشط لها؛ ومع ذلك، قد لا ينطبق هذا على جميع الأصول الرقمية، ويجب استخدام نفس نموذج التقييم لجميع الأصول الافتراضية من نفس الفئة، إذا كانت هناك أصول لا يوجد لها سوق نشط، فيجب قياس هذه الأصول الرقمية بالتكلفة (Syrtseva & Lugova, 2021).

وفيما يتعلق بالمعالجة المحاسبية للأصول غير الملموسة، فإنه يتضح للباحث من تحليل الإصدارات المحاسبية (معيار المحاسبة المصرى رقم ٢٣؛ IAS 38; SFA No 142)، أنه يتم الاعتراف الأولى بالأصل غير الملموس متى استوفى معايير الاعتراف به الواردة بتعريفه، بالتكلفة (سعر الشراء مضافاً إليها أي تكلفة مباشرة لإعداده للاستخدام) في ظل اقتناء الأصل بشكل منفصل، وبالقيمة العادلة (إذا أمكن قياسها بموثوقية في ظل اقتناء الأصل في عملية اندماج أعمال. ويخلص الباحث مما سبق إلى أن الأصول الرقمية والمشفرة تعد أحد الأنواع الأساسية للأصول غير الملموسة ولكنها في شكل رقمي، وبالتالي ينطبق عليها (IAS 38).

وفي ضوء ما سبق يلخص الباحث الجدول التالي رقم (١) اعتبارات قياس الأصول الرقمية في ضوء معالجات المعايير المحاسبية ذات الصلة

جدول رقم (١)

اعتبارات قياس الأصول الرقمية في ضوء معالجات المعايير المحاسبية ذات الصلة

م	المعيار الممكن تطبيقه	القياس الأولي	القياس اللاحق
١	معيار المخزون IAS2، و ASC 330.	التكلفة	بالتكلفة أو صافي القيمة القابلة للتحقق أيهما أقل
	معيار المخزون IAS2، و ASC 330 استثناء السماسرة تجار السلع	التكلفة	القيمة العادلة ناقصاً تكاليف البيع

٢	معيار ٣٨، و ASC 350 الأصول غير الملموسة: أ. نموذج إعادة التقييم (بافتراض تطبيق هذه السياسة المحاسبية لأنه يوجد سوق نشط لمعاملات الأصول).	التكلفة	القيمة العادلة ناقصاً أي إطفاء وانخفاض في القيمة متراكم
	معيار ٣٨وASC 350 الأصول غير الملموسة ب. نموذج التكلفة	التكلفة	التكلفة ناقصاً أي إطفاء واضمحلال متراكم
٤	طبقاً للمعيار الدولي IFRS 15 الإيرادات من العقود مع العملاء وASC 606	القيمة العادلة أو سعر البيع	- نموذج إعادة التقييم على أساس القيمة العادلة وذلك في حالة وجود سوق نشط لتداول هذه العملات. - نموذج التكلفة في حالة عدم وجود سوق نشط.
٣	معيار المحاسبة الدولي ٧ – بيان التدفقات النقدية وASC 305	عند الاعتراف الأولى يتم قياسها بالقيمة السوقية العادلة في تاريخ المعاملة.	في نهاية كل فترة يتم تقييمها باستخدام سعر الاقفال الجاري مع الاعتراف بفروق الاسعار في الأرباح والخسائر.
	المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية ٩ – الأدوات المالية، وASC 825	عند الاعتراف الأولي يتم قياس الأداة المالية بالقيمة العادلة	تقوم المنشأة بتصنيف الأصول المالية حتى يتم قياسها لاحقاً بالتكلفة المستهلكة أو القيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر أو القيمة العادلة من خلال الربح أو الخسارة على أساس كل من نموذج أعمال المنشأة لإدارة الأصول المالية، وأيضاً خصائص التدفقات النقدية التعاقدية للأصل المالي.
٤	طبقا للمعيار الدولي رقم ٨ الخاص بالسياسات المحاسبية	من الممكن أن تستخدم حكمها في تطوير وتطبيق سياسة محاسبية تنتج عنها معلومات تكون ملائمة لاحتياجات المستخدمين في اتخاذ القرارات الاقتصادية، ويمكن الاعتماد عليه. حيث أنه هذه الحالة لا يوجد لها معيار،محدد، ويجوز	

		في حالة غياب معيار دولي للتقرير المالي ينطبق بشكل محدد على معاملة، أو حدث أو ظرف اخر ان تستخدمها الادارة حكمها فيما تراه ملائم لاحتياجات المستخدمين.
٦	المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية القيمة العادلة، و ASC 805	يتم قياس بعض الأصول الرقمية بالقيمة العادلة أو بناءً على القيمة العادلة ناقصاً تكلفة البيع، وتشير القيمة العادلة أيضاً إلى أن بيع الأصل أو معاملة تحويل الالتزام ستتم في السوق الرئيسي للأصل أو الالتزام، أو في السوق الأكثر فائدة إذا لم يكن هناك سوق رئيسي، ويوجد ثلاث مناهج لقياس القسمة العادلة، وهي منهج السوق ومنهج الدخل ومنهج التكلفة، و يمكن استخدام نموذج القيمة العادلة من خلال الربح أو الخسارة، أونموذج القيمة العادلة من خلال الدخل الشامل الآخر.

المصدر: الباحث، اعتماداً على الدراسات السابقة (عبده، ٢٠٢٢؛ شحاتة، ٢٠٢٣؛ Alsalmi et (al., 2023, p4; Pramana et al., 2023, p36.

رابعاً: العلاقة بين القياس المحاسبي للأصول الرقمية وقيمة المنشأة.

١ - مفهوم وأهمية قيمة المنشأة والعوامل المؤثرة فيها:

١/١- وفقا لـ (Rachmawati et al., 2022; Harnovinsah et al., 2023) هناك العديد من المفاهيم التي تفسر قيمة المنشأة، وهي القيمة الاسمية، والقيمة السوقية، والقيمة الدفترية، وقيمة التصفية، حيث أن القيمة الاسمية هي القيمة المدرجة رسمياً في النظام الأساسي للمنشأة، والمذكورة صراحةً في ميزانية المنشأة. القيمة السوقية هي السعر الذي يحدث من عملية المساومة في سوق الأوراق المالية، ولا يمكن تحديد هذه القيمة إلا إذا تم بيع أسهم المنشأة في سوق الأوراق المالية. والقيمة الدفترية للمنشأة يتم حسابها على أساس المفاهيم المحاسبية من خلال قسمة الفرق بين إجمالي الأصول وإجمالي الديون على عدد الأسهم القائمة، وقيمة التصفية هي قيمة بيع جميع أصول المنشأة بعد خصم جميع الالتزامات التي يجب الوفاء بها.

وقيمة المنشأة هي مقياس اقتصادي يعكس القيمة السوقية للمنشأة، والتي يمكن قياسها من خلال متابعة تقلبات أسعار الأسهم في السوق الثانوية (Olalere et al., 2021). وإذا ارتفع سعر السهم، ترتفع قيمة المنشأة (Zhang et al., 2022). يجب أن يتم تداول الأسهم بشكل أعلى للحصول على قيمة أكبر، ولدى الجمهور ثقة أفضل في المنشآت التي تزداد قيمة أسهمها، والمستثمرون على استعداد لدفع المزيد على أمل تحقيق عوائد عالية، كما أن ارتفاع سعر السهم يجعل قيمة المنشأة أعلى (Chia et al., 2020; Sambo et al., 2023). وقيمة المنشأة هي تصور المستثمر لنجاح المدير في إدارة موارد المنشأة (Fabrizi et al., 2023; Tanyeri Günsür & Alp, 2023). واستخلصت دراسة (حسين، ٢٠٢٣) أن مفهوم قيمة المنشأة يمثل تقديراً مالياً للفوائد المستقبلية المتوقعة والتي يمكن للمنشأة تحقيقها، وهي أمراً حاسماً للمديرين والمساهمين والمستثمرين، وتساعدهم على اتخاذ قرارات

إستراتيجية مستنيرة وتحقيق النجاح المستدام. وقيمة المنشأة، هي إدراك وتصور المستثمر لمدى نجاح المنشأة، والذي ينعكس دائماً في أسعار الأسهم حيث إن المنشأة ذات أسعار مرتفعة للأسهم تكون قيمتها مرتفعة عن غيرها بفرض ثبات كل من القيمة الاسمية للسهم وعدد الأسهم، مما يُساعد في تحقيق الرفاهية لحملة الأسهم (أحمد،٢٠٢٤).

ويستخلص مما سبق أن قيمة المنشأة التي تسعى الدراسة إلى تحديدها هي سمعة المنشأة عند أصحاب المصالح، ومدي قدرتها على تلبية احتياجات المستفيدين في المجتمع من ملاك أو مساهمين أو مستثمرين و مقرضين وغيرهم، وذلك من خلال التكامل والتكافل بين حماية المنشأة لحقوقها وحقوق أصحاب المصالح جميعا دون التحيز بما يعطي نتائج مرضية غير مضللة وتوافر الإفصاحات عن المعلومات بشكل عادل دون الإضرار في ظل بيئة تتسم بالديناميكية والسرعة. و**يستنتج الباحث** بأن القيمة السوقية تمثل القيمة الحقيقية الفعلية للأصول في السوق، وفي حالة الأسهم فإنها سعر السهم في السوق المالية في تاريخ الإغلاق.

٢/١ ـ أهمية قيمة المنشأة:

يعتبر هدف تعظيم قيمة المنشأة من الأهداف الأساسية لأي منشأة من أجل ترشيد عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية والتمويلية بما يضمن استمرار المنشأة فى ممارسة أنشطتها المختلفة (Sudiyatno, 2020). وإن تحديد قيمة المنشأة له أهمية كبيرة لكل من الإدارة والمستثمرين والمقرضين وللمجتمع ككل، وذلك على النحو التالي (النويجي، ٢٠١٧؛ ابو العزايم، ٢٠٢٠؛ أحمد، ٢٠٢٤؛ Agnes et al., 2021):

- **أهمية قيمة المنشأة لإدارتها:** قيمة المنشأة تعتبر مؤشراً على كفاءة الإدارة في إدارة شئون المنشأة وفي اتخاذ القرارات الاستثمارية، مما ينعكس على قدرتها في الحصول على التمويل واختيار أفضل مصادر له كما أن تعظيم قيمة المنشأة يُعظم من المصلحة الذاتية للإدارة مما يحصلون عليه من مكافآت، فضلاً عن إذا كانوا ملاكاً في هذه المنشأة، وبالتالي يكون من مصلحتهم المحافظة على قيمتها لأنها سوف تنعكس على قيمة ما يمتلكون من أسهم .
- **أهمية قيمة المنشأة للمستثمرين:** قيمة المنشأة ذات أهمية للمستثمرين حيث إنه كلما زادت قيمة المنشأة كان مؤشر لزيادة ثروتهم بصفتهم ملاك تلك المنشأة، فضلاً عن جذب المستثمرين المحتملين، كما أن قيمة المنشأة مؤشر يمكن المستثمرين من مراقبة تصرفات الإدارة .
- **أهمية قيمة المنشأة للمقرضين:** حيث إن قيمة المنشأة تعبر عن قدرة المنشأة على السداد، فهي تؤثر على قرارات منح الائتمان لها وتقدير مخاطر تعرض هذه المنشأة لعدم الاستمرار أو الإفلاس، مما يؤثر على تكلفة التمويل.
- **أهمية قيمة المنشأة للمجتمع:** تكمن أهمية قيمة المنشأة للمجتمع في أن تعظيم قيمة المنشأة يؤدي إلى تعظيم القيمة للمجتمع ككل حيث إن الكفاءة في تشغيل الموارد وزيادة جودة السلع وتطويرها بما يناسب احتياجات المستهلك يصب كل ذلك في النهاية في

مصلحة الاقتصاد القومي ككل.

٣/١- العوامل المؤثرة في قيمة المنشأة (Factors Affecting the value of Firm):

ان تعظيم هدف المنشأة، أي تعظيم سعر السهم في سوق الأوراق المالية، يتطلب من ادارة المنشأة تحليل البيئة التنظيمية الخارجية والداخلية لمعرفة مجموعة العوامل التي تمتلك تأثيرا في تلك القيمة أي التعرف على تلك العوامل التي يمكن ان تؤدي الى ارتفاع سعر السهم العادي او انخفاضه في سوق الأوراق المالية، وبالتالي التأثير على ثروة حملة تلك الأسهم. وسيتم في أدناه استعراض كل من العوامل الخارجية، والعوامل الداخلية، التي تمتلك التأثير في القيمة السوقية للمنشأة (النعيمي، ٢٠١٨).

- **العوامل الخارجية (External Factors):** وهي مجموعة العوامل التي تقع خارج نطاق سيطرة إدارة المنشأة اي ان إدارة المنشأة لا تستطيع التحكم بها وانما تستطيع ان تستفيد من آثارها الإيجابية وتحاشي آثارها السلبية من خلال التخطيط الجيد والقرارات المالية المناسبة. ومن هذه العوامل ما يكون تأثيره مباشرا ومنها ما يكون تأثيره غير مباشر. وتشير المراجع العلمية في مجال الإدارة المالية الى تلك العوامل والتي هي كما مبين في الجدول أدناه:

م	اسم العامل الخارجي	شكل التأثير
١	الظروف السائدة في سوق الأوراق المالية	مباشر
٢	التشريعات القانونية الخاصة بالشركات	غير مباشر
٣	التشريعات الخاصة بحماية البيئة	
٤	التشريعات الخاصة بحماية مكن العمل والمنتج	
٥	التشريعات العمالية قانون العمل)	
٦	السياسات النقدية للبنك المركزي	
٧	التطورات الدولية (حالات الحرب والسلام)	
٨	السياسات المالية للدولة، أي التشريعات الضريبية	
٩	مستوى النشاط الاقتصادي، اي حالة الانتعاش او الركود	

المصدر: (النعيمي وأخرون، ٢٠١٩).

- **العوامل الداخلية (Internal Factors)** وهذه العوامل هي التي تقع تحت سيطرة إدارة المنشأة، اي انها تلك العوامل التي تستطيع المنشأة التحكم فيها من خلال مجموعة القرارات التي تتخذها الإدارة، وهذه العوامل كما مبين في الجدول أدناه:

م	اسم العامل الداخلي	شكل التأثير
١	طبيعة نشاط المنشأة نوعية المنتجات والخدمات التي تقدمها	غير مباشر
٢	مستوى التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج	
٣	الاستخدام النسبي للتمويل المقترض (نسبة التمويل المقترض)	
٤	سياسات مقسوم الأرباح	
٥	اية عوامل أخرى داخلية	
٦	الربحية المتوقعة من السهم العادي	مباشر
٧	توقيت التدفقات النقدية للسهم العادي	
٨	درجة المخاطرة في عوائد السهم العادي	

المصدر: (النعيمي وأخرون، ٢٠١٩).

٢ـ طرق ومداخل قياس قيمة المنشأة:

تعتبر قيمة المنشأة دليلاً ومقياسا كلياً وشاملاً لمدى كفاءة وفعالية الإدارة، حيث تسعي إلي تعظيمها من خلال مجموعة من القرارات المختلفة التي تتخذها، ونتيجة لذلك اهتمام الباحثين والمتخصصين بتقدير قيمة المنشأة، وتختلف هذه القيمة من طرف الأخر تبعا لاستفادته ومنفعته ووجهة نظره الخاصة، ولتقدير هذه القيمة يوجد مجموعة مداخل و تختلف هذه المداخل فيما بينها من حيث أسس عملية التقييم والمفهوم المستخدم التي يتم الاعتماد عليهم في تقديرها، وتتعدد المقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لقياس قيمة للمنشأة، حيث يمكن قياس قيمة المنشأة من خلال عدة أنواع من المقاييس والتي يمكن تناولها يمكن استعراضها على النحو التالي:

١/٢ـ قياس قيمة المنشأة اعتمادا على المنظور المحاسبي.

تمارس القوائم المالية دوراً رئيسيا في توجيه مستخدميها بشأن العديد من القرارات، من خلال المعلومات المتعلقة بالمركز المالي ونتيجة أعمال المنشأة، وأيضا من خلال التدفقات النقدية والتغير في حقوق الملكية من سنة لأخرى، مما يؤثر على قيمة المنشأة من منظور المساهمين، ويؤثر على قرارات أصحاب المصالح سواء من داخل المنشأة او من خارجها (محمد،٢٠١٦).

ويعد هذا المنظور أحد أبسط المداخل في قياس قيمة المنشأة، حيث تتحدد قيمة المنشأة وفقا لهذا المنظور بإجمالي الأصول أو إجمالي حقوق الملكية والخصوم كما يظهر في القوائم المالية، ولكن يعيب هذا المقياس أنه لا يوضح العلاقات بين البنود المختلفة في القوائم المالية، بالإضافة إلى مشكلات القياس المحاسبي، والتي تنشأ نتيجة اختلاف السياسات المحاسبية المتعلقة بمعالجة بنود الأصول أو الخصوم، كما تعتمد المقاييس المحاسبية عن تحديد قيمة المنشأة على الأحداث التاريخية فقط، ولا تعكس القيمة المستقبلية، كما تأخذ في الاعتبار العلاقة بين المخاطرة و العائد، بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة بأثار النشاط الاقتصادي

ومتغيراته، والتغيرات في القوة الشرائية للنقود، مما قد يؤدي - عند الاعتماد على هذا المنظور فقط- إلى اتخاذ قرارات غير سليمة، وإعطاء نتائج غير دقيقة ومضللة عن قيمة المنشأة (يوسف، ٢٠١٩).

٢/٢- المقاييس المالية لقيمة المنشأة.

اتفق العديد من الدراسات (محمد،٢٠١٦؛ يوسف، ٢٠١٩؛ الجبلي، ٢٠٢٣) أنه يمكن اعتبار مؤشرات الأداء المالي مقاييس لقيمة المنشأة، وهنا يتم الاعتماد على المعلومات المحاسبية و السوقية معا، كما تعد هذه المقاييس افضل من الاعتماد على المعلومات المحاسبية فقط، **ويمكن تناول مقاييس الأداء المالي على النحو التالي:**

١/٢/٢- العائد على السهم:

يمكن تحقيق هذه النظرة لقيمة المنشأة من خلال تحقيق أرباحا متوقعة على مدى فترة طويلة في المستقبل، كلما حقق السهم عائد أكبر، كلما ارتفع سعر السهم وزادت قيمته في السوق، كما يساعد توفير المعلومات حول سعر الأسهم للمنشأة و عوائد أسهمها في الحصول على توقعات حول الأداء المستقبلي لهذه المنشأة (عودة، البطاينة، ٢٠١٩).

وفقاً لهذا المقياس فإن قيمة المنشأة يحقق الاستثمار في الأوراق المالية نوعان من العوائد، **الأول** هو التدفقات النقدية التي يدرها هذا الاستثمار كل فترة زمنية (وهو ما يسمى بالتوزيعات النقدية أو من خلال توزيع أسهم مجانية)، **والثاني** هو العائد المتمثل في الزيادة التي تطرأ على قيمة المبلغ المستثمر في نهاية المدة (أي عن بيع الورقة المالية، ويسمى بالأرباح الرأسمالية، وإذا كانت هذه الزيادة سالبة فتعتبر خسائر رأسمالية (محمود، ٢٠١٥).

ويحسب معدل العائد على السهم من خلال المعادلة التالية:

❖ معدل العائد على الأصول= (سعر السهم في نهاية القرة + التوزيعات - سعر السهم في بداية الفترة) ÷ سعر السهم في بداية الفترة).

٢/٢/٢- المقاييس المتعلقة بصافي الربح.

يهتم المستثمرون الحاليون والمرتقبون عند اتخاذ قراراتهم الاستثمارية في سوق الأوراق المالية و عند الحكم على مدى زيادة أو انخفاض قيمة المنشأة على مؤشرين أساسيين هما (صلاح، جريد، ٢٠١٩) :

- **معدل العائد على حقوق الملكية:** يعبر هذا المؤشر عن العلاقة بين الأموال المستثمرة من قبل مالكي المنشأة والعوائد المستمدة منها، فهو يقيس معدل العائد عن كل جنيه استثمر من قبل مالكي المنشأة وهو بذلك يعكس أداء كلا من الأنشطة التشغيلية والأنشطة التمويلية معا ويحسب كما يلي (Kabajeh et al., 2012) :

❖ معدل العائد على حقوق الملكية = صافي الربح بعد الضريبة ÷ حقوق الملكية

- **معدل العائد على الأصول:** يعبر عن العلاقة بين الأصول والأرباح المحققة من استخدام هذه الأصول، حيث يقيس العائد لكل جنيه مستمر في الأصول، وهو بذلك يعكس أثر النشاط التشغيلي للمنشأة ويعد من المقاييس شائعة الاستخدام لتقييم أداء المديرين من خلال تقييم قدرتهم على تحقيق زيادة في قيمة المنشأة ويتم حسابه بالمعادلة التالية:

❖ معدل العائد على الأصول = (صافي الربح بعد الضريبة + الفوائد المدينة) ÷ متوسط إجمالي الأصول

هذا ويرى الباحث أنه على الرغم من أهمية مقياس الأداء المالي، إلا أنها لا يمكن الاعتماد عليها لقياس قيمة المنشأة.

٣/٢- المقاييس الاقتصادية لقيمة المنشأة :

يركز هذا النوع من المقاييس علي مقدار اضافة في قيمة الاستثمارات وتضم مقياسين بينهما علاقة طردية في زيادة في القيمة الاقتصادية المضافة يتبعها زيادة في القيمة السوقية المضافة وفيما يلي كلا منهما على حدة بشيء من التفصيل (أحمد، ٢٠١٨) :

١/٣/٢- القيمة الاقتصادية المضافة Econounie Value Added (EVA) :

يعد مقياس القيمة الاقتصادية المضافة مقياساً متميزاً لأداء العمليات، حيث يتميز هذا المقياس عن المقاييس التقليدية في أنه يأخذ في الاعتبار التكلفة الكلية لرأس المال، كما أن حسابه يتطلب إجراء العديد من التعديلات والتسويات على الربح المحاسبي و رأس المال المستثمر وغيرها، حيث أن الهدف منه الوصول لصافي الربح الاقتصادي وبالتالي يتم استبعاد بعض التسويات المحاسبية التي لا يترتب عليها تدفقات نقدية، فضلاً عن تعديل رأس المال المستثمر بحيث يعكس قيمة الموجودات المستثمرة بالوحدة (أحمد، ٢٠١٨).

٢/٣/٢- القيمة السوقية المضافة Market Value Added : تعتبر القيمة السوقية المضافة تقييم شاملا منذ إنشاء المنشأة وحتى تاريخ احتساب قيمتها السوقية، وتحسب من خلال: (القيمة السوقية للسهم- القيمة الدفترية للسهم) × عدد الأسهم (AL-MUTAIRI et al., 2022).

ويرى الباحث أن هذا المقياس يعكس الأداء للإدارة وقدرتها على تعظيم ثروة الملاك، ولكنها لا تأخذ في الاعتبار القيمة السوقية لأصول المنشأة وقيمتها الإستبدالية.

٤/٢- مداخل قياس قيمة المنشأة:

١/٤/٢- المدخل الدفتري لقياس قيمة المنشأة (The Book Value Approach) :

يطلق عليه أيضا مدخل التكلفة التاريخية، ويمثل أبسط المداخل في تقدير قيمة المنشأة، وتقدر قيمة المنشأة وفقا لهذا المدخل بإجمالي الأصول أو إجمالي الخصوم كما تظهر في القوائم المالية، حيث يفترض هذا المدخل ثبات القوة الشرائية لوحدة النقد، ويتفرع من هذا المدخل نموذجين للتقييم هما نموذج التكلفة التاريخية، ونموذج التكلفة التاريخية المعدلة بالتغيرات في المستوي العام للأسعار (الصباغ، ٢٠٢٢).

ويستند هذا النموذج على أحد الفروض المحاسبية المهمة وهو فرض ثبات القوة الشرائية لوحدة النقد، لذلك يطلق البعض على هذا المدخل مسمى آخر هو مدخل التكلفة التاريخية للأصول، ويعتبر هذا المدخل واحداً من أبسط المداخل لتقدير قيمة المنشأة، ففي ضوء هذا المدخل يتم تقييم الأصول والالتزامات بقائمة المركز المالي على أساس تكلفة الحيازة (Acquisition Cost، أو القيمة العادلة بين طرفي المبادلة في تاريخ الحيازة Fair Value at The Date of Acquisition) أي أن قيمة المنشأة تساوي إجمالي قيمة الأصول الدفترية في تاريخ التقييم، وحيث إن إجمالي الأصول دفترياً لابد وأن يتساوى مع

إجمالي الخصوم وحقوق الملكية الدفترية، وبناءً عليه يمكن قياس قيمة المنشأة المصرفية وفقاً لهذا المدخل طبقاً للمعادلة التالية (محمد، ٢٠١٧):

القيمة الدفترية للمنشأة = إجمالي الأصول = إجمالي الخصوم وحقوق الملكية

ويُعد هذا المدخل أبسط المداخل لتحديد قيمة المنشأة، ويستند هذا النموذج على أحد الفروض المحاسبية الهامة وهو فرض ثابت القوة الشرائية لوحدة النقد؛ لذلك يطلق عليه البعض أسم آخر هو مدخل التكلفة التاريخية للأصول، وبالرغم من أن هذا النموذج يتميز بالموضوعية في القياس والثبات والاستقرار، وإمكانية التحقق والاقتصاد في الوقت والتكلفة والجهد (عبد العظيم، ٢٠١٨) :

٢/٤/٢- المدخل السوقي لقياس قيمة المنشأة (Market Approach) :

تعتبر القيمة السوقية مقياس جيد للدلالة على كفاءة الأداء المالي في المنشآت بشكل عام والبنوك بشكل خاص، حيث تبني هذه القيمة على الأسهم وقيمتها وتتأثر بالعديد من العوامل مثل العرض والطلب على الأسهم والظروف التي تحيط بالمنشأة سواء كانت داخلية أم خارجية. وهناك العديد من النماذج المستخدمة لقياس القيمة السوقية للمنشأة منها نموذج القيمة السوقية والتي تعتمد على الأداء السوقى مثل: سعر السهم، ونموذج القيمة السوقية لحقوق الملكية إلى القيمة الدفترية لحقوق الملكية ونموذج Tobin's Q)) (الشطناوي، ٢٠١٨؛ Liew, et al., 2015). وتعتمد هذه المقاييس بشكل أساسي على السعر السوقي للسهم، حيث يعتبر سعر السهم مكون أساسي عند حساب قيمة المنشأة، وذلك لأنه يعبر عن أداء وإنجاز المنشأة الذي تم تحقيقه. ويحسب السعر السوقي للسهم بقسمة إجمالي القيمة السوقية للأسهم المتداولة خلال العام ÷ عدد الأسهم المتداولة، ويمكن قياس قيمة المنشأة وفق هذه المقاييس من خلال (أحمد، ٢٠١٩):

أ. رأس المال السوقي (الرسملة السوقية) (Market Capitalization) **حيث أن:**

قيمة المنشأة = سعر إغلاق السهم في نهاية العام X عدد الأسهم المتداولة

ب. القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية (Market Value to Book Value) حيث أن:

قيمة المنشأة = سعر إغلاق السهم آخر يوم في السنة المالية ÷ القيمة الدفترية للسهم

ويعتمد **Tobin's Q** على تكلفة الإحلال كأساس عند حساب قيمة المنشأة بدلاً من التكلفة التاريخية، وهو يمثل نسبة القيمة السوقية للمنشأة إلى تكلفة الإحلال للأصول، وتحسب تكلفة الإحلال بإضافة مجمع الإهلاك إلى القيمة الدفترية للأصول، ثم يتم بعد ذلك إجراء التسويات المتعلقة بالتضخم، وإن استخدام **Tobin's Q** لا يسمح بدراسة النتائج المنتجة في المنشآت الأداء السابق فحسب، بل يشير إلى فرص النمو المختلفة وفقا لقيمة و الأداء المستقبلي) (حسين، ٢٠٢٣).

ويعتبر Tobin' Q الذي قام بوضعه James Tobar من أكثر المقاييس شيوعا لقياس قيمة المنشأة، وافترض Tobin أن القيمة السوقية لجميع المنشآت في سوق الأسهم ينبغي أن تساوي تكلفة الإحلال، بمعنى آخر يمكن تعريف مقياس Tobin Q على أنه النسبة بين القيمة السوقية للمنشأة وتكلفة استبدال أصولها، وهذا يعتمد على المعلومات المحاسبية والسوقية معا (Dasiliene, 2012)، من خلال اعتماد هذا المقياس على النسبة بين مجموع القيمة السوقية

للسهم، والقيمة الدفترية للديون طويلة الأجل، وسعر القيمة الدفترية لإجمالي الأصول. و (Tobin's Q) هي نسبة القيمة السوقية للمنشأة إلى تكلفة استبدال الأصول، ولذلك تم التعبير عن معلمة Tobin's Q المستخدمة في الدراسة باتباع الصيغة التالية (القليطي، ٢٠١٩؛ Balagobei, 2018; Cheboi & Kosgei, 2023):

$$\textbf{Tobin's} = \frac{\text{القيمة الدفترية للالتزامات} + \text{القيمة السوقية لحقوق الملكية}}{\text{القيمة الدفترية لإجمالي الأصول}}$$

ويتميز هذا المدخل بتوافر المدخلات من المعلومات المستخدمة في التقييم واتجهت العديد من الدراسات إلى تطبيق مقياس توبينز كيو Tobin's Q. ويعتمد هذا المقياس على نسبة القيمة السوقية لحق الملكية مضافاً لها القيمة الدفترية للديون إلى القيمة الدفترية لإجمالي قيمة الأصول، فإذا قلت قيمة الأصول عن القيمة السوقية، كأن ذلك مؤشراً على ارتفاع العائد على استثمارات المنشأة (حسين، ٢٠٢٣؛ Hwang & Kim , 2018).

ووفقا لما تقدم يرى الباحث أنه لم تتفق الدراسات على استخدام مقياساً واحداً لقياس قيمة المنشأة كما أن مقياس Tobin' Q تم استخدامه على نطاق واسع مقارنةً ببعض المقاييس الأخرى، ويمكن من خلاله قياس قيمة المنشأة في الأجل الطويل، حيث أنه يأخذ في الاعتبار المعلومات المحاسبية والسوقية معاً، وبالتالي سوف يعتمد عليه الباحث عند قياس قيمة المنشأة من خلال هذا الدراسة. **ويستخلص مما سبق، بأن أيا من المداخل السابقة الذكر يمكن أن يستخدم في تحديد وتقييم قيمة المنشأة على الرغم من الاختلاف في طريقة التقييم، وهنا يتفق الباحث مع ما جاء أن المدخل كلما كان سهل الاستخدام والفهم، ويساعد المستخدم على أداء أفضل في تقدير قيمة المنشأة، فهو مدخل سيكون أكثر اعتمادا من قبل منشآت الأعمال.**

٢- دراسة تحليلية للعلاقة بين القياس المحاسبي للأصول الرقمية وقيمة المنشأة.

مع الإنتشار الواسع للأصول الرقمية في الآونة الأخيرة بأسواق المال وتزايد إقبال الأفراد والمنشآت على تداول الأصول الرقمية كغيرها من الأصول المالية (الأسهم)، الأمر الذي جعل لهذه الأصول كيان كبير في عمليات التداول ومجال قوي للإستثمار من خلال عدة خيارات (شحاته، ٢٠٢٣؛ Shan& Troshani,2020; Harrast et al., 2021):

- **التداول عن طريق البورصة:** حيث يتم تداول الأصول الرقمية مثل تداول الأسهم العادية تماماً من خلال انتظار التقلبات الاقتصادية على مدار اليوم أو الأسبوع والتي من شأنها التأثير على القيمة السوقية للأصل الرقمي، وبذلك يمكن للمستثمر استغلال مؤشر الصعود لبيع الأصل الرقمي، أو الاحتفاظ به في حالة هبوط القيمة السعرية له.
- **التداول عن طريق العقود الآجلة:** تشير عملية التداول عن طريق العقود الآجلة أو ما يطلق عليها عقود المشتقات المالية إلى عملية تداول الأصول الرقمية بسعر محدد بحيث يتم تسليمها في توقيت مستقبلي محدد، وتسمى هذه الطريقة المشتقات المالية

بهذا الاسم لأن القيمة المالية لهذه الأدوات التي يتم التداول عليها تكون مشتقة من أصول أخرى أي كان نوعها.

- **التداول عن طريق الخيار المزدوج** يتم التداول من خلال تحديد السعر المتوقع للأصل الرقمي خلال فترة زمنية معينة، وعند حلول أجل هذه المدة يكون لك خيار شراء الأصل عقب ارتفاع قيمته السوقية أو اللجوء إلى الخيار الآخر وهو عدم إتمام عملية الشراء وذلك في حالة إذا كان سعر الأصل أقل من المتوقع بكثير.
- **التداول عن طريق الإستثمار في الصناديق:** تُعتبر طريقة استخدام صناديق الاستثمار إحدى أسهل طرق التداول للعملات الرقمية، وفيها يستطيع المستثمرين إنشاء صناديق لهذه الأصول الرقمية، ومن ضمن أشهر هذه الصناديق صندوق GBTC.

ومع ذلك، وفقاً لـ (Lielacher, 2018)، يتم قياس القيمة السوقية لأصل رقمي معين عن طريق ضرب سعر السوق الحالي في العرض المتداول الحالي، ويمثل ما يزيد قليلاً عن ٢٠٠ مليار دولار، أو ما يقرب من حجم الأسهم المتداولة علناً لشركة Boeing، إجمالي القيمة السوقية لجميع الأصول الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، على عكس الأسهم، لا تتمتع الأصول الرقمية بنفس القيمة السوقية، ويتم ضرب سعر السوق بعدد الأسهم القائمة للوصول إلى القيمة السوقية للأوراق المالية، ومع ذلك، حتى لو كان سعر وحجم المعاملات في حدهما الأدنى، فإن عمليات التداول خارج السوق أو إنشاء عملة ذات عرض ضخم يمكن أن تضلل وتتلاعب بالقيمة السوقية للعملات المشفرة.

ولذلك، هناك العديد من الخيارات لتداول الأصول الرقمية دون استخدام وسيط في السوق، حيث من المتوقع أن تبلغ قيمة جميع الأصول الرقمية حوالي ٣ تريليون دولار أمريكي في نوفمبر ٢٠٢١ (Moore, 2021). وبهذا المعنى ذكر (Mohammad, 2022) أن التداول من خلال البورصة هو أحد الأساليب، وتتم عمليات التداول مثل التداول العادي للأسهم من خلال مراقبة التقلبات الاقتصادية على مدار اليوم أو الأسبوع التي من شأنها أن تؤثر على القيمة السعرية للصفقة. ووفقاً لـ (Makurin & Tarasova,2021) من المهم إضافة قيمة خاصية إلى الأنشطة، من أجل توفير القيمة إذا اختار الشخص الاحتفاظ بأمواله بالعملة المشفرة، اعتماداً على سبب الاحتفاظ بالعملة المشفرة وتجميعها، يجب الاعتراف بها كأداة دفع أو أداة ائتمان (استثمار مالي). ولاستخدام القيمة السوقية لتقييم الأصول، هناك ثلاث طرق حسابية رئيسية؛ النهج الأول يعتمد على أبحاث السوق، ويستند على مقارنة أسعار المنتجات المتطابقة أو المتشابهة، ولكن يتم تمثيلها في السوق من قبل مشترين مختلفين، ويسمى النهج الثاني على أساس الدخل، ويستند إلى حقيقة أن الممتلكات (الأصول) المستلمة في المستقبل يمكن أن تجلب للمالك دخلاً معينًا من صيانتها، ويسمى النهج الثالث على أساس التكلفة، ويعتمد على تحديد تكلفة إنشاء هذه الممتلكات، ولذلك، قد يكون هناك مزيد من البحث مرتبطًا بتعريف التكلفة الرقمية، والتي تكون قابلة للتكيف حصريًا مع الأصول الرقمية (Makurin & Tarasova, 2021).

وتوصلت دراسة (Yatsyk & Shvets, 2020) إلى أنه استجابت القيمة السوقية للأصول المشفرة لعوامل مثل التقلبات المالية العالمية بسبب عوامل الاقتصاد الكلي ووباء COVID-19. **وتوصلت دراسة (Ricci et al., 2020)** الى أن المشاركين في سوق الأوراق المالية يدمجون المعلومات المتعلقة بالرقمنة في عملية تقييم أعمالهم، كما أن الشركات التي تتمتع بسمعة أفضل لتحقيق استدامة الشركات تحقق تقييمات عالية لأسعار أسهمها من الإفصاح عن جهود الرقمنة بالمنشأة الخاصة بهم. **وأثبتت نتائج** دراسة **(Zohry et al., 2021)** أن الإفصاح المصرفي عن مؤشرات الرقمنة أدى إلى زيادة المحتوى المعلوماتي للتقارير للمالية من (٠.٣٥٢) إلى (٠.٥٢٦) أي محتوى إعلامي إضافي بنسبة (١٧.٥٪) من التغيرات في نسبة القيمة السوقية / القيمة الدفترية للبنوك المدرجة في البورصه المصرية.

وفي هذا السياق، بينت دراسة **(شحاته، ٢٠٢٣)** وجود أثر ذو دلالة معنوية للقياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على عوائد أسهم الشركات المقيدة بالبورصة المصرية. وكذلك أظهرت نتائج دراسة (Chen and Srinivasan, 2023 أن الأنشطة الرقمية للمنشأة تؤثر على قيمة المنشأة، ولذلك، فإن اعتماد التكنولوجيا الرقمية يزيد من قيمة المنشأة. **وكذلك على عكس** دراسة **(Santosa & Salma, 2022)**، والتي سعت إلى قياس تأثير رقمنة المعلومات على قيمة المنشأة، وتم استخدام طريقة البحث الكمي على عينة من جميع المنشآت المدرجة في IDX لعام ٢٠٢٠، وتم جمع البيانات من جميع المنشآت الـ ٧٤٨ المدرجة في بورصة إندونيسيا للأوراق المالية. **وأظهرت النتائج** أن رقمنة المعلومات لا تؤثر على قيمة المنشأة. **وكذلك خلصت** دراسة **(حسن، ٢٠٢٢)** إلى عدم معنوية العلاقة بين معلومات الأصول غير الملموسة وأسعار الأسهم كمؤشر لقيمة المنشأة.

ويشير (Hussinki et al., 2024) إلى أن الفرق بين القيمة السوقية والقيمة الدفترية للشركة قد لا يكون بسبب تقييم الموارد الاقتصادية بشكل غير صحيح ولكن بسبب عدم الاعتراف بها بشكل كامل. وأن الأصول الرقمية التي يجب الاعتراف بها وقياسها وتصنيفها والإفصاح عنها ضمن البيانات المالية أو في الإيضاحات المتممة، ولها تأثير على القيمة السوقية لأسعار أسهم المنشآت المدرجة في البورصة (Abousamak et al., 2023). ووجدت دراسة (Chen and Srinivasan, 2023) علاقة بين الرقمنة وتقييم القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية لشركة تشارك في الأنشطة الرقمية.

وتوصلت نتائج دراسة (علاء & السواح، ٢٠٢٤)، إلى أن هناك علاقة ذات دلالة معنوية بين تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات وهذا يعني إن الأصول الرقمية تساهم في التحول البيئي والاقتصادي والحوكمي للشركات، وإن إدارة الشركات الناشئة لأصولها الرقمية تسمح لها بتتبع تلك الأصول والمعاملات المتعلقة بها في بيئة آمنة تحقق استقرار مالي. **وفي هذا السياق حللت دراسة (Wu & Zhu, 2024)**، استناداً إلى صدور "الأحكام المؤقتة" من أجل توحيد المعالجة المحاسبية المتعلقة بموارد بيانات المؤسسة وتعزيز الإفصاح عن المعلومات المحاسبية ذات الصلة، **كما وجدت البحث** أن إصدار "الأحكام المؤقتة" أدى إلى رد فعل إيجابي في السوق وزيادة في قيمة الشركة،

مما يعني أنه سيتم استخدام موارد البيانات كأصل للمشاركة في محاسبة الأنشطة التشغيلية اليومية للشركة، وسوف تنعكس قيمتها في الميزانية العمومية والإفصاح عنها لمستخدمي البيانات المالية.

خامساً: الدراسة التطبيقية واختبارات الفروض.

١- منهجية الدراسة التطبيقية

تتمثل منهجية الدراسة التطبيقية في تحديد كل من مجتمع وعينة الدراسة لشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية محل الدراسة وأسس اختيارها، وكذلك تحديد أدوات التحليل الإحصائي المناسبة لأغراض التحليل واختبار الفروض في ضوء طبيعة وأنواع بيانات الدراسة، **وحتى تحقق الدراسة التطبيقية الهدف منها فلابد من تناول منهجية الدراسة التطبيقية والنماذج الكمية التي تعبر عن فروض البحث، وذلك من خلال تناول النقاط التالية:**

١/١- هدف الدراسة التطبيقية:

تهدف الدراسة التطبيقية إلى بيان أثر العلاقة بين تطبيق نماذج القياس المحاسبي عن الأصول الرقمية بحيث يعكس العلاقة والأثر بين تبني محاور ومنهجية هذا النموذج من قبل شركات الاتصالات المصرية المقيدة بالبورصة وبين قيمة تلك الشركات، وذلك باستخدام النماذج الكمية لقياس متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة، بالإضافة إلى المتغيرات الرقابية (الضابطة) كمتغيرات معدلة للعلاقة بين متغيرات الدراسة، خلال السنوات المالية٢٠١٩ إلى ٢٠٢٣.

ويتمثل الهدف الرئيس للدراسة في بناء نموذج للقياس المحاسبي عن الأصول الرقمية بحيث يعكس العلاقة والأثر بين تبني محاور ومنهجية هذا النموذج من قبل شركات الاتصالات المصرية المقيدة بالبورصة وبين قيمة تلك الشركات

ويتمثل مجتمع البحث في الشركات العاملة بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ويضم عدد من الشركات الكبرى المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية، ووقع اختيار الباحث على هذا القطاع تحديداً لكونها من أهم القطاعات التي تتسم بتركز المعرفة والتكنولوجيا بالإضافة أيضاً إلى أن الأصول الرقمية تمثل محوراً أساسياً لتكنولجيا المعلومات الرقمية في هذه القطاعات. **تتمثل الحدود الزمنية** في تحليل البيانات الخاصة بمتغيرات البحث بشركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المصرية المصرية محل البحث التطبيقية، وذلك من خلال سلسلة زمنية مكونة من ٥ سنوات تبدأ من عام ٢٠١٩ وتنتهي عام ٢٠٢٣. **وقد تم اختيار العينة وفقا للشروط التالية:**

- أن تتوافر جميع القوائم المالية السنوية للشركات خلال فترة البحث.
- أن تنتهي السنة المالية للشركة ١٢/٣١ من كل عام.
- أن تكون الشركات تعتمد على استخدام تقنيات التحول الرقمي فعلا.
- أن يكون الجنيه المصري هو عملة التداول والعملة المستخدمة في إعداد وعرض القوائم المالية.

وتقتصر الدراسة التطبيقية على شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية ، وذلك نظراً لتزايد الوزن النسبي لأصولها الرقمية فضلاً عن توافر القوائم والتقارير المالية المنشورة، وذلك لتسهيل جمع وتحليل البيانات اللازمة لتحقيق أهداف البحث وإختبار فروضها .**وقد أسفر تطبيق المعايير السابقة عن اختيار عدد (١٢) شركة تكون (١٢ شركة × ٥ سنوات) (٦٠) مشاهدة/ سنة لتمثل عينة البحث، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي رقم (٢):**

جدول رقم (٢)
عينة البحث التطبيقية

م	اسم الشركة	عمر الشركة	تصنيف الشركات
1	المصرية للاتصالات	169	شركات الاتصالات
2	أوراسكوم للاستثمار القابضة	34	شركات الاتصالات
3	شركة فودافون مصر للاتصالات	27	شركات الاتصالات
4	راية القابضة للاستثمارات المالية	26	شركات تكنولوجيا المعلومات
5	شركة قناة السويس لتوطين التكنولوجيا	25	شركات تكنولوجيا المعلومات
6	ي فاينانس للاستثمارات المالية والرقمية	25	شركات تكنولوجيا المعلومات
7	شركة فيرتيكا للبرمجيات	24	شركات تكنولوجيا المعلومات
8	وري لتكنولوجيا البنوك والمدفوعات الإلكترونية	18	شركات تكنولوجيا المعلومات
9	المؤشر للبرمجيات ونشر المعلومات	18	شركات تكنولوجيا المعلومات
10	شركة ديجيتايز للاستثمار والتقنية	15	شركات تكنولوجيا المعلومات
11	لشركة المصرية لمدينة الإنتاج الإعلامي	13	شركات الإعلام الرقمي
12	ركة المصرية للأقمار الصناعية ـ نايل سات	12	شركات الإعلام الرقمي

المصدر: (www.egx.com.eghttps://www.mubasher.info/markets/EGX)

٤/١ـ مصادر الحصول على البيانات: اعتمد الباحث على المصادر الثانوية من خلال القوائم المالية والتقارير السنوية للشركات محل الدراسة المتاحة عبر مواقعها الالكترونية، وافصاحات هذه الشركات عبر البورصة، وفي ضوء المعايير المحاسبية والاصدارات المهنية الحاكمة، فضلاً عن التعليمات والأطر والقرارات الصادرة عن الجهاز اقومي للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى قياس أثر نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية والافصاح عنها في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات ـ اعلام)، على قيمة المنشأة في البيئة المصرية، وذلك لإجراء الدراسة التطبيقية.

٥/١ـ طرق قياس متغيرات البحث: يمكن توضيح طرق قياس متغيرات البحث، كما يلى:

الهدف الرئيس للبحث في بناء نموذج للقياس المحاسبي عن الاصول الرقمية الأصول الرقمية بحيث يعكس العلاقة والأثر بين تبني محاور ومنهجية هذا النموذج من قبل شركات

الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية وبين قيمة تلك الشركات ، وذلك كما يوضحها الجدول التالي **رقم (٣):**

وفي ضوء هذه المتغيرات قدم الباحث نموذج كمي في المبحث السابق تناول **قياس مستوى القياس المحاسبي للأصول الرقمية (المتغير المستقل)**، وكذلك قياس **قيمة المنشأة (المتغير التابع)**، بالإضافة إلى قياس **المتغيرات الرقابية** التي قد تؤثر على علاقة تلك المتغيرات واستخلصها الباحث من الدراسات والبحوث السابقة **(حجم الشركة، ربحية الشركة، درجة الرافعة المالية، وعمر الشركة)، وسيترك الباحث المجال للبحث التطبيقية لكي تجيب لنا عن فروضها وتقديم دليل عملي من خلال فحص محتوى التقارير والقوائم المالية والتقارير السنوية المنشورة للشركات محل البحث، ومواقعها الالكترونية.**

جدول رقم (٣)

التعريف الإجرائي بمتغيرات البحث

المتغيرات	الرمز	طريقة القياس	نوع المتغير	مصدر البيانات
أولا: المتغير التابع : (قيمة المنشأةFV)				
قيمة المنشأة	Y	Tobin's Q= (القيمة السوقية لحقوق الملكية +القيمة الدفترية لإجمالى الإلتزمات) / (القيمة الدفترية لإجمالى الأصول)	تابع	التقارير المالية للشركات
ثانياً: المتغير المستقل : (القياس المحاسبي للأصول الرقمية)				
قياس الأصول الرقمية	X1	X1-1: قياس وإدارة الأصول الرقمية :التقييم، التصنيف، الصيانة، والتحليل الكمي ويشمل البنود: X1-1 و X1-2 و X1-3 و X1-5 و X1-6 و X1-9 و X1-10 و X1-11 و X1-12 و X1-15 و X1-16 و X1-17 و X1-18 و X1-19 و X1-20 X1-2: قياس القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها X12 ويشمل البنود: X1-4 و X1-7 و X1-8 و X1-13 و X1-14	مستقل	التقارير المالية وغير المالية للشركة والمواقع الإلكترونية للشركات
ثالثاً: المتغيرات الحاكمـــة : (المتغيـــرات الرقابيـــة)				
الحجم	SIZE	يقاس باللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول.	متغيرات (رقابية)	التقارير السنوية والإيضاحات المتممة للقوائم المالية
الربحية	ROA	يقاس من خلال صافي ربح العام مقسوما على إجمالي الأصول		
الرفع المالي	LEV	يقاس بنسبة إجمالي الالتزامات على إجمالي الأصول.		
العمر	AGE	اللوغاريتم الطبيعي لعدد سنوات عمر الشركة من تاريخ التأسيس وحتى تاريخ نهاية اختبارات البحث.		

المصدر: الباحث، إعتماداً على الدراسات ذات الصلة.

٢ـتحليل نتائج الدراسة واختبار الفروض: قام الباحث بتطبيق بعض الأساليب الإحصائية الواردة بمجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية [Statistical Package for Social Science (SPSS)] **(الإصدار (٢٥) فى تحليل البيانات إحصائياً)**

١/٢- الإحصاء الوصفي والتشخيصي لمتغيرات البحث:

ويهدف التحليل الوصفي إلى توضيح الخصائص الإحصائية الأساسية لمتغيرات البحث من خلال عرض عدد المشاهدات، والحد الأدنى والأقصى، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لكل متغير. ويعد هذا التحليل خطوة مبدئية لفهم طبيعة البيانات قبل التعمق في التحليل الإحصائي الاستدلالي، لذلك تم إستخدام الإحصاء الوصفي للمتغيرات المستقلة والتابعة والضابطة لبيانات البحث، خلال الفترة من ٢٠١٩ إلى ٢٠٢٣. ويوضح **الجدول التالي رقم (٤)**، نتائج قياس متغيرات البحث التطبيقية من خلال النموذج المقترح وبالتطبيق على العينة محل البحث، وذلك من واقع البيانات الفعلية للبنوك والشركات محل البحث تمهيداً لاختبار فروضها واستخلاص نتائجها، **ويمكن بيان ذلك من خلال ما يلي:**

جدول رقم (٤)

نتائج الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث

نوع المتغيرات	متغيرات البحث	عدد	الحد الادني	الحدالاعلي	الوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
القياس المحاسبى عن الأصول الرقمية (X1)	إدارة الأصول الرقمية	٦٠	٥,٢٦٥	٧,٦٤١	٦,٠٣٣	,٥٦٤
	القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها	٦٠	,٠٠٠	١,٠٠٠	,٢٤٠	,٢٧٨
المتغيرات الضابطة (الرقابية)	حجم المنشأة	60	٩,٣	١٨,٧٢٠	١٤,٢٥١	٢,٥٤١
	عمر المنشأة	٦٠	١٢	١٦٩	٣٣,٨٣٣	٤١,٥٧٧
	درجة الرافعة المالية	٦٠	,٠١٠	,٥٢٠	,١٢٧	,١٤١
	الربحية بدلالة معدل العائد على الأصول	٦٠	,٠١٠	,٣٠٠	,٠٧٣	,٠٨١
المتغير التابع	قيمة المنشأة (Y)	٦٠	٥.٥٤٠	١,٤٠١	١,٣٧٦	,٠٩٠

المصدر: من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ويوضح الجدول رقم (٤) المقاييس الوصفية لمتغيرات البحث التابعة والمستقلة والوسيطة، ويمكن توضحها علي النحو التالي:-

١/١/٢- القياس المحاسبي للأصول الرقمية (المتغيرات المستقلة):

١/١/١/٢- القياس المحاسبي عن الأصول الرقمية(X1) :

- ✓ **إدارة الأصول الرقمية:(X1-1):** بلغ المتوسط الحسابي (٦.٠٣٣) مما يدل على وجود مستوى مرتفع نسبياً في إدارة الأصول الرقمية لدى عينة البحث، في حين أن الانحراف المعياري (٠.٥٦٤) يعكس تبايناً معتدلاً في مستوى هذه الإدارة بين المنشآت، كما بلغ الحد الأدنى (٥.٢٦٥)، والحد الأعلى (٧.٦٤١).
- ✓ **القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها:(X1-2)** أظهر المتوسط الحسابي (٠.٢٤٠) أن استخدام القيمة العادلة في تقييم الأصول الرقمية لا يزال

منخفضاً بين الشركات، ويشير الانحراف المعياري (٠.٢٧٨) إلى وجود تباين في مدى تطبيق هذا المعيار، كما بلغ الحد الأدنى (٠.٠٠٠)، والحد الأعلى (١) خلال فترة البحث.

٢/١/٢ـ المتغيرات الضابطة (الرقابية): تشمل المتغيرات الرقابية بعض العوامل المؤثرة على المتغيرات التابعة (قد تكون ذات تأثير محتمل على قيمة المنشأة)، ولكنها لا تدخل في نطاق البحث محل البحث، وتم إضافتها من أجل ضبط العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ومن أهم هذه المتغيرات: (حجم المنشأة وربحية المنشأة ودرجة الرفع المالى وعمر المنشأة)، ويمكن تحليل الاحصاء الوصفي لهذه المتغيرات على النحو التالي:

- ✓ **حجم المنشأة(SIZE):** بلغ المتوسط الحسابي (١٤.٢٥١) والانحراف المعياري (٢.٥٤٢)، مما يعكس تواجد منشآت ذات أحجام متنوعة في العينة، كما بلغت أعلى قيمة (١٨.٧٢٠)، وأقل قيمة (٩.٣٠٠) خلال فترة البحث.
- ✓ **عمر المنشأة(AGE):** يظهر المتوسط (٣٣.٨٣٣ سنة) أن معظم المنشآت متوسطة إلى طويلة العمر، بينما يدل الانحراف المعياري المرتفع (٤١.٥٧٧) على تباين كبير في أعمار المنشآت داخل العينة.
- ✓ **درجة الرافعة المالية(LEV):** يلاحظ من المتوسط الحسابي (٠.١٢٧) أن الشركات تعتمد بشكل محدود على التمويل بالديون، ويشير الانحراف المعياري (٠.١٤١) إلى اختلافات بين الشركات في هذا الاعتماد.
- ✓ **الربحية بدلالة معدل العائد على الأصول(ROA):** أظهر المتوسط الحسابي (٠.٠٧٣) أن العائد على الأصول منخفض نسبياً، في حين يعكس الانحراف المعياري (٠.٠٨١) وجود تفاوت بين الشركات في كفاءة استخدام الأصول.

٣/١/٢ـ قيمة المنشأة(المتغير التابع):

- ✓ **قيمة المنشأة:(Tobin's Q)** بلغ المتوسط الحسابي لمعامل Tobin's Q (1.401)، وهو أعلى من الواحد الصحيح، ما يدل على أن القيمة السوقية للمنشآت تفوق قيمتها الدفترية، وهو ما يُعد مؤشراً إيجابياً على أداء الشركات في السوق. ويُشير الانحراف المعياري (١.٣٧٦) إلى تباين ملحوظ في قيمة المنشأة بين العينة المدروسة.**وتأسيساً على ما تقدم،** تشير نتائج التحليل الوصفي إلى أن الشركات المشمولة في البحث تتمتع بمستويات متفاوتة في تطبيق ممارسات القياس والإفصاح عن الأصول الرقمية، مع وجود التزام نسبي جيد بالإفصاح وفقا للمعايير المحاسبية. كما تظهر النتائج تباينا في الخصائص الديموغرافية والمالية للمنشآت، مما يعزز أهمية اختبار العلاقة بين هذه المتغيرات وقيمة المنشأة في التحليل الإحصائي اللاحق

٢/٢ـ اختبار صلاحية بيانات البحث للتحليلات الإحصائية:

يتم إجراء اختبار صلاحية البيانات للتحليل الإحصائي بهدف التحقق من مدى توافر تحقق شروط تطبيق النماذج الإحصائية، وقد تم ذلك وفقاً للاختبارات التالية:

١/٢/٢- اختبار صلاحية البيانات للتحليل الإحصائي: ويتم ذلك من خلال القيام بما يلي:

١/١/٢/٢- اختبار مدى إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي Normal Distribution (Test :

للتحقق من مدى اقتراب البيانات من توزيعها الطبيعي تم استخدام اختبار (Kolmogorov – Smirnov) واختبار (Shapiro–Wilk) للتأكد من أن نمط التوزيع الذي تسلكه بيانات البحث هو توزيع طبيعي وذلك بالنسبة لمتغيرات البحث، وذلك لتحديد نوع الاختبارات التي سيستخدمها الباحث في التحليل الإحصائي للبيانات ما بين اختبارات الإحصاء المعلمى واختبارات الإحصاء اللامعلمى. يتم قبول فرض العدم إذا كانت معنوية الاختبار أكبر من مستوى المعنوية ٥%، بينما يتم قبول الفرض البديل إذا كانت معنوية الاختبار أقل من مستوى المعنوية ٥% . وتم اجراء أختبار Kolmogrov-Smirnov و Shapiro-Wilk لمعرفة اختبار التوزيع الطبيعي لبيانات البحث، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي **رقم (٦)**، يوضح قيم الاختبارات ومستوى المعنوية لكل متغير أمام كل اختبار:

جدول (٦)

اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات البحث

نوع المتغيرات	متغيرات البحث	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk	
		القيمة الاحصائية	مستوى المعنويه	القيمة الاحصائية	مستوى المعنويه
القياس المحاسبى عن الأصول الرقمية (X1)	إدارة الأصول الرقمية	,٠٨٧	,٠٠٢	,٩٤٥	,٠٠٩
	القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها	,٢٧٤	,٠٠٠	,٧٩٦	,٠٠٠
المتغيرات الضابطة (الرقابية)	حجم المنشأة	,١٥٠	,٠٠٠٢	,٩١٩	,٠٠١
	عمر المنشأة	,٤١٥	,٠٠٠	,٤٤٦	,٠٠٠
	درجة الرافعة المالية	,٢٥٧	,٠٠٠	,٧٤٦	,٠٠٠
	معدل العائد على الأصول	,٢٧٩	,٠٠٠	,٧٠٩	,٠٠٠
المتغير التابع	قيمة المنشأة (Y)	,٢٢٠	,٠٠٠	,٧٥٦	,٠٠٠

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة مستوى المعنوية (Sig.) لاختبار (Kolmogorov-Smirnov) واختبار (Shapiro-Wilk) أقل من مستوى المعنوية ٥% لجميع متغيرات البحث، لذلك يتم قبول فرض البديل، وأن المتغيرات لاتتبع التوزيع الطبيعى ، لذلك تم الاعتماد علي أستخدم الاختبارات اللامعلمية Non - Parametric Tests لدراسة الفروق الاحصائية لفروض البحث، **وفى ضوء ما سبق، يلتزم الباحث عند اختبار الفروق**

المرتبطة بالمتغيرات، والتى لا تتبع بياناتها التوزيع الطبيعى إستخدام الإختبارات اللامعلمية.

٢/١/٢/٢- اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation Test) : للتحقق من خلو متغيرات البحث في كل النماذج من مشكلة الارتباط الذاتي، تم استخدام اختبار (**Durbin Watson Test**)، ويتضح الجدول التالي **رقم (٧):-**

جدول رقم (٧) نتائج اختبار الارتباط الذاتي (Durbin Watson Test)

المتغيرات التابعة	نتائج اختبار الارتباط الذاتي Durbin Watson Test	
	X	Y
قيمة (D-W)	١.٧٥٣	١.٩٨٧

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح للباحث من الجدول السابق أن قيم (D-W) المحسوبة تقترب من المدى المثالي وهو الذي يقع بين (١.٥- ٢.٥)، وفقا لجدول (Durbin Watson Test) عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مع أخذ في الاعتبار حجم المشاهدات وعدد المتغيرات الداخلة في النموذج، مما يدل على عدم وجود مشكلة للارتباط الذاتي بين المتغيرات المستقلة في نماذج البحث تؤثر على صحة النتائج، وفى ضوء ما سبق يتضح للباحث أن المتغيرات المستقلة لا تعاني من مشكلة التداخل أو الازدواج الخطي وعدم وجود مشكلة للارتباط الذاتي فيما بينها، وبالتالي قوة نماذج البحث وزيادة قدرتها التفسيرية، ومن ثم صلاحية البيانات للتحليل الإحصائي.

٢/٢/٢- اختبار استقرار السلسلة الزمنية unit-root test: يعد أحد المتطلبات الأساسية لصحة النماذج هو استقرار السلسلة الزمنية (Stationarity). فالسلسلة المستقرة تتميز بثبات المتوسط والتباين والتغاير الذاتي عبر الزمن، مما يجعل نتائج التحليل والتنبؤ أكثر دقة، لذلك، يتم استخدام اختبار الجذر الوحدة (Unit Root Test) للتحقق من استقرار السلسلة الزمنية. فإذا كانت السلسلة تحتوي على جذر وحدة، فهي غير مستقرة، وتحتاج إلى إجراء تحولات (كالفرق الأول) لتحقيق الاستقرار. وقد تم استخدام اختبار ديكي– فولر الموسع (ADF) لاستقرار السلسلة الزمنية حيث يهدف إلى اختبار الفرضية الصفرية التي تفيد بوجود جذر وحدة مقابل الفرضية البديلة التي تنفي ذلك. وقام الباحث باختبار استقرار السلسلة الزمنية خلال الفترة (٢٠١٧ – ٢٠٢٣) للشركات محل البحث وذلك لتحديد مدى إمكانية اجراء واختبار فروض البحث، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول(٨) التالي:

جدول (٨)

نتائج إختبارات استقرار السلسلة الزمنية لمتغيرات البحث

متغيرات البحث	الأختبار والاحتمالية	المستوي	الفرق الاول	درجة التكامل
إدارة الأصول الرقمية	Levin, Lin & Chu t	,٣٩٨-	٣٩,٨٢٦-	عند الفرق الاول
	الاحتمالية	,٣٤٥	,٠٠٠	I (1)
القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها	Levin, Lin & Chu t	,٩٣٤	١,٤٢٨-	عند الفرق الاول
	الاحتمالية	,٨٢٥	,٠٤٨	I (1)
قيمة المنشأة (Y)	Chu t & Levin, Lin	٣٠,٨٦٥-	-	عند المستوي
	الاحتمالية	0.000	-	I (0)

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ونلاحظ من الجدول رقم (٨) ان استقرار السلسة الزمنية قد اظهرت النتائج استقرار جميع المتغيرات المستقلة والتابعة عند المستوي، ولكن قد تبين ان المتغير المستقل والمتمثل فى بيانات إدارة الأصول الرقمية و القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها وادارة مخاطر الاصول الرقمية عند الفرق الأول، لذلك عند ادخال متغيرات النماذج يراعي ابطاء بيانات إدارة الأصول الرقمية و القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها وادارة مخاطر الاصول الرقمية تحتاج إلى أخذ الفرق الأول لجعلها مستقرة قبل استخدامها في التحليل.

٤/٢- تحليل نتائج اختبار فروض البحث:

تم إجراء تحليل البيانات الجدولية (Panel data) باستخدام عينة من (١٢) شركة من شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية التي توفرت لها بيانات منتظمه خلال فترة البحث، وذلك من خلال التقارير السنوية ، للفترة الزمنية من عام ٢٠١٩ إلي عام ٢٠٢٣ بصورة سنوية بعدد ٥ سنوات. وكانت نتائج فرضيات البحث كالتالي:

١/٤/٢- نتائج اختبار الفرض الأول بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات المقيدة بالبورصة المصرية.

حيث ينص الفرض الأول على : " **توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات - اعلام)".**

وبناء علي اختبار التوزيع الطبيعي للمتغيرات باستخدام أختبار Kolmogrov-Smirnov و Shapiro-Wilk أن القيمة الاحتمالية (sig) أقل من مستوى المعنوية ٥% لجميع متغيرات البحث، لذلك يتم قبول فرض البديل ، وأن المتغيرات لاتتبع التوزيع الطبيعى ، لذلك تم الاعتماد علي أستخدم الاختبارات اللامعلمية Non - Parametric Tests لدراسة الفروق الاحصائية لفروض البحث. **لذلك** تم إجراء اختبار كروسكال-واليس-(Kruskal Wallis Test)للاختبارات اللامعلمية باستخدام برنامج SPSS لاختبار الفرضية القائلة: " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة.وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

جدول رقم (٩)

اختبار كروسكال واليس بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب Mean) (Rank	قيمة Kruskal-) (Wallis	قيمة الدلالة (p-value)	النتيجة
إدارة الأصول الرقمية (X1-1)	شركات الاتصالات	٥٣	٤٦,١٠٧	,٠٠٠	فروق دالة إحصائيا
	شركات تكنولوجيا المعلومات	٣٨			
	شركات الإعلام الرقمي	٥.٥			
القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها (X1-2)	شركات الاتصالات	٥٧,٧٧	٣٢,٨٩	,٠٠٠	فروق دالة إحصائيا
	شركات تكنولوجيا المعلومات	٢٢,٨٩			
	شركات الإعلام الرقمي	٢٤,٩			

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ويعرض الجدول السابق نتائج اختبار كروسكال-واليس (Kruskal-Wallis Test) لمقارنة ثلاث مجموعات (شركات الاتصالات، شركات تكنولوجيا المعلومات، وشركات الإعلام الرقمي) بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية، وكانت تفسير نتائج الاختبار كالتالي:

❖ **المتغير الأول: إدارة الأصول الرقمية (X1-1):**

- ✓ متوسط الرتب :(Mean Rank) شركات الاتصالات (٥٣)، شركات تكنولوجيا المعلومات (٢٨)، شركات الإعلام الرقمي.(5.5)
- ✓ قيمة الاختبار.46.107 :(Kruskal-Wallis)
- ✓ قيمة الدلالة) 0.000 :(p-value) أقل من ٠.٠٥.
- ✓ النتيجة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث. وهذا يعني أن هناك اختلافات واضحة بين الشركات في كيفية إدارة الأصول الرقمية، ويمكن أن يرجع ذلك إلى طبيعة العمل أو السياسات المحاسبية المتبعة في كل قطاع

المتغير الثاني: القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها (X1-2):

- ✓ متوسط الرتب :(Mean Rank) شركات الاتصالات (٥٧.٧٧)، شركات تكنولوجيا المعلومات (٢٢.٨٩)، شركات الإعلام الرقمي.(24.9)
- ✓ قيمة الاختبار :(Kruskal-Wallis) ٣٢,٨٩.
- ✓ قيمة الدلالة) 0.000 :(p-value) أقل من ٠.٠٥.
- ✓ النتيجة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث. هذا يشير إلى وجود تباين في تقييم القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها بين القطاعات المختلفة. **وبناءً على ما تقدم يمكن توضيح الاستنتاج العام، على النحو التالي :**

- ✓ متوسط الرتب يظهر أن شركات الاتصالات تحصل على أعلى الرتب في كلا المتغيرين، مما قد يشير إلى أنها تتمتع بمستوى أعلى بالالتزام في تطبيق نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية مقارنة بالقطاعين الآخرين.
- ✓ تؤكد النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين شركات الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات، والإعلام الرقمي في الالتزام بالمعايير الدولية والإصدارات المهنية الحاكمة، مع تفوق واضح لشركات الاتصالات.
- ✓ بناء على النتائج، يتم قبول الفرضية الأولى (H1) التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين شركات الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات، والإعلام الرقمي المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية. هذه الفروق قد تعكس اختلافات في تطبيق المعايير الدولية أو الإصدارات المهنية الحاكمة، أو ربما تتأثر بعوامل مثل حجم الشركات، طبيعة أنشطتها، أو مستوى التطور التكنولوجي في كل قطاع.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة دراسة (شحاتة، ٢٠٢٣)، حيث خلصت إلى عدم تقديم معايير التقارير المالية الدولية (IFRS) نماذج محاسبية صريحة لقياس الأصول الرقمية والإفصاح عنها، الأمر الذي ترك المجال لإدارات الشركات استخدام سياسات ومعالجات محاسبية مختلفة ومرنة ينتج عنها العديد من المشاكل، كما أجمعت الدراسات والممارسات المهنية على معالجة الأصول الرقمية كأصول غير ملموسة سواء تم خلقها بمعرفة المنشأة أو الحصول عليها من الغير، بغرض تحقيق مكاسب من جراء تداولها بشكل سريع أو الاحتفاظ بها لوقت معين، وتطبيق مداخل قياس القيمة العادلة التي أقرها معيار (IFRS:13).

وفي ضوء النتائج السابقة يخلص الباحث إلى ثبوت صحة الفرض الأول للبحث بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن نماذج القياس المحاسبي للأصول الرقمية في ضوء متطلبات المعايير الدولية والاصدارات المهنية الحاكمة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات - اعلام)".نتائج اختبار الفرض الثالث بشأن مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات - اعلام).

٢/٤/٢- **نتائج اختبار الفرض الثاني بشأن** مدى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات - اعلام). حيث ينص الفرض الثاني للبحث على : **" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات - اعلام)".** وتم إجراء اختبار كروسكال-واليس (Kruskal-Wallis Test) لاختبار الفرضية وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

جدول رقم (١٠)

اختبار كروسكال واليس بشأن قياس قيمة المنشأة

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب (Mean Rank)	قيمة Kruskal-Wallis	قيمة الدلالة (p-value)	النتيجة
قيمة المنشأة (Y) Tobin's Q	شركات الاتصالات	٥٣	٤٦,١١٣	,٠٠٠	فروق دالة إحصائياً
	شركات تكنولوجيا المعلومات	٢٨			
	شركات الإعلام الرقمي	٥,٥٠			

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

يعرض الجدول السابق نتائج اختبار كروسكال-واليس (Kruskal-Wallis Test) لمقارنة ثلاث مجموعات (شركات الاتصالات، شركات تكنولوجيا المعلومات، وشركات الإعلام الرقمي) بشأن قياس قيمة المنشأة، وكانت تفسير نتائج الاختبار كالتالي:

❖ **تفسير نتائج اختبار كروسكال-واليس لمتغير قيمة المنشأة (Y) :**

- **متوسط الرتب :(Mean Rank)**

✓ شركات الاتصالات سجلت أعلى متوسط رتب (٥٣.٠٠)، مما يشير إلى أن قيمة المنشأة في هذا القطاع تميل إلى أن تكون أعلى مقارنة بالقطاعين الآخرين بناءً على مقياس Tobin's Q.

✓ شركات تكنولوجيا المعلومات جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط رتب (٢٨.٠٠)، مما يعكس قيمة منشأة متوسطة نسبياً.

✓ شركات الإعلام الرقمي سجلت أدنى متوسط رتب (٥.٥٠)، مما قد يعني أن قيمة المنشأة في هذا القطاع أقل بكثير مقارنة بالقطاعات الأخرى.

- **قيمة الاختبار والدلالة الإحصائية :**

✓ قيمة Kruskal-Wallis (46.113) تشير إلى وجود تباين كبير بين المجموعات الثلاث، وقيمة الدلالة (p-value = 0.000) التي تقل عن مستوى المعنوية (٠.٠٥) تؤكد أن هذه الفروق ذات دلالة إحصائية. وبالتالي، يتم رفض الفرضية الصفرية (H0)التي تنص على عدم وجود فروق، ويتم قبول الفرضية البديلة (H1) التي تدعم وجود فروق.

✓ **النتيجة :** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث فيما يتعلق بقياس قيمة المنشأة باستخدام مقياس Tobin's Q.

- **الاستنتاج العام:**

✓ قبول الفرضية الثالثة : بناءً على النتائج، يتم قبول الفرضية التي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين شركات الاتصالات، تكنولوجيا المعلومات، والإعلام الرقمي المصرية في قياس قيمة المنشأة باستخدام مقياس Tobin's Q.

✓ تشير الفروق الكبيرة في متوسط الرتب إلى أن شركات الاتصالات تتفوق بشكل واضح في هذا المقياس، بينما شركات الإعلام الرقمي المرتبة الثالثة. وقد يعكس ذلك اختلافات في هيكل رأس المال، الأداء المالي، أو استراتيجيات الاستثمار بين القطاعات.

وتتفق النتائج مع الاتجاهات التي ظهرت في الفرضيتين السابقتين، حيث تظهر شركات الاتصالات تفوقا نسبيا في الجوانب المحاسبية وقياس القيمة، بينما تظهر شركات الإعلام الرقمي أداء أضعف نسبيا. **وفى ضوء النتائج السابقة يخلص الباحث إلى ثبوت صحة الفرض الثاني للبحث ؛ حيث توجد فروق ذات دلالة احصائية بين شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية بشأن قياس قيمة المنشأة وفقا لنوع الشركة (اتصالات – تكنولوجيا المعلومات – اعلام).**

٣/٤/٢- نتائج اختبار الفرض الثالث بشأن قياس أثر ضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية، خلال الفترة الممتدة من عام ٢٠١٩ إلى عام ٢٠٢٣.
حيث ينص الفرض الثالث على أنه : **" يوجد أثر ذو دلالة احصائية لضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية".**

وتم استخدام تحليل نماذج انحدار السلاسل الزمنية المقطعية (Panel Data Regression) لتقييم أثر مستوى تطبيق ضوابط القياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية على قيمة المنشأة ، ولتحديد النموذج الأنسب لتفسير العلاقة والتأثير بين المتغيرات، أجرى الباحث تحليلاً في حالة استبعاد المتغيرات الرقابية ، إلى جانب تحليل البيانات مع مراعاة المتغيرات الرقابية ، والباحث افترض مبدئيا وجود علاقة إيجابية بين جميع المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجراءالتحليلات الإحصائية التالية:

١/٣/٤/٢- في حالة استبعاد المتغيرات الرقابية: يمكن صياغة نموذج الانحدار الخطي المتعدد كما يلي:

- $Tobin's\ Q = B0 + B1\ X_{1-1} + B2\ X_{1-2}$

حيث أن:

- Tobin's Q: قيمة المنشأة (Y).
- (X1-1): إدارة الأصول الرقمية .
- (X1-2): القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها.

ووفقا لاختبار استقرار السلسة الزمنية قد تبين ان المتغيرات المستقلة والمتمثلة فى بيانات إدارة الأصول الرقمية و القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها وادارة مخاطر الاصول الرقمية عند الفرق الأول، لذلك عند ادخال متغيرات النماذج يراعي أخذ الفرق الأول لجعلها مستقرة قبل استخدامها في التحليل. **ولاختبار صحة هذا الفرض تم إجرا التحليلات الإحصائية التالية:**

١/١/٣/٤/٢- اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor - VIF) :

تم إجراء اختبار معامل تضخم التباين (Variance Inflation Factor - VIF) لتقييم جودة وصلاحية النموذج المقدر، وذلك للتأكد من خلو المتغيرات المستقلة في البحث من مشكلة التعددية الخطية (Multicollinearity)، كما هو مبين في الجدول رقم (١١) التالي:

جدول رقم (١١)
نتائج اختبار(VIF) لإختبار الفرض الثالث

المتغيرات	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
إدارة الأصول الرقمية (X1-1)	,٤٠٨	٢,٤٥١
القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها (X1-2)	,٤٢٠	٢,٣٨٣

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

ويحتوي الجدول السابق على إحصائيات التعددية الخطية للمتغيرات المستخدمة في نموذج الانحدار، ويتضمن قيمتين رئيسيتين لكل متغير: التسامح (Tolerance) ومعامل تضخم التباين (VIF). هذه القيم تستخدم لتقييم ما إذا كانت المتغيرات المستقلة في النموذج تعاني من مشكلة التعددية الخطية (Multicollinearity)، وهي حالة تكون فيها المتغيرات المستقلة مترابطة بشدة مع بعضها البعض، مما قد يؤثر سلبا على دقة وتفسير نتائج النموذج. **ويتضح للباحث من الجدول السابق أن** قيم (VIF) لجميع المتغيرات المستقلة في نموذج الفرض الرابع في حالة استبعاد المتغيرات الرقابية لديها أقل من (١٠)، حيث كانت أقصي قيمة لمعامل التضخم (٢.٣٨٣)، وأقل قيمة (٢.٤٥١)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة في هذا النموذج لا تعاني من مشكلة التداخل أو الازدواج الخطي، حيث إن الارتباط بينها ليس له دلالة إحصائية ومنخفض جداً، الأمر الذي يدل على قوة النموذج المستخدم في تفسير تأثيرات المتغيرات المستقلة على المتغير التابع وتحديدها.

٢/١/٣/٤/٢- نموذج التأثيرات الثابتة Fixed-effects Model: يوضح الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي وفقاً لنموذج التأثيرات الثابتة Fixed-effects Model:

جدول رقم (١٢)

نتائج لنموذج التأثيرات الثابتة: Fixed-effects Model

المتغيرات		المعاملات	الخطأ المعياري	أختبار T	
المتغير التابع - قيمة المنشأة (Y)		Coefficient	Std. Erro	T-test	P-value
المتغيرات التفسيرية					
إدارة الأصول الرقمية	X1-1(1)	١,٩١٣	,٢٦٦	٧,١٨٧	,٠٠٠
القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها	X1-2(1)	١,٦٦٤	,٦١٢	٢,٧٢٠	,٠١٢
Constant (Cons)		١٠,٨١٢-	١,٥٤٤	٧,٠٠١-	,٠٠٠
ملخص نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects)					
R^2		,٩١٤٣			
F-statistic		٥٥,٤٦			
Prob(F-statistic)		,٠٠٠			

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي.

٣/١/٣/٤/٢- نموذج التأثيرات العشوائية Random-effects Model: ويوضح الجدول التالي نتائج التحليل الإحصائي وفقاً لنموذج التأثيرات العشوائية Random-effects

جدول رقم (١٣)

نتائج لنموذج التأثيرات العشوائية Random-effects Model

المتغيرات		المعاملات	الخطأ المعياري	أختبار T	
المتغير التابع - قيمة المنشأة (Y)		Coefficient	Std. Error	T-test	P-value
المتغيرات التفسيرية					
إدارة الأصول الرقمية	X1-1(1)	١,٩٢	,١٦	١١,٧	,٠٠
القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها	X1-2(1)	,٣٩	,٢٣	١,٦٧	,١١
Constant (Cons)		١٠,٨-	١,٠٧	-١٠,١٤	,٠٠
ملخص نموذج التأثيرات العشوائية Random-effects					
R^2		,٧٩١٤			
F-statistic		١٩,٧٣٣			
Prob(F-statistic)		,٠٠٠			

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي.

٤/١/٣/٤/٢- اختبار هوسمان (Hausman Test): للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة والعشوائية حول ضوابط القياس ومحددات الإفصاح عن الأصول الرقمية وبين قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية، تم اجراء اختبار هوسمان (Hausman Test) وكانت نتيجة الاختبار كمايلي:

جدول رقم (١٤)
نتائج اختبار هوسمان للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة والعشوائية

اختبار هوسمان (Hausman Test)		
التأثيرات الثابتة والعشوائية	أختبار Chi-Sq	القيمة الاحتمالية P-value
	٣٧,٤٣	0.000

المصدر : من إعداد الباحث من نتائج التحليل الإحصائي

وبناء على نتائج اختبار هوسمان (Hausman Test) ،كانت قيمة Chi-Square تساوي ٣٧.٤٣٠٦ والقيمة الاحتمالية (P-value) تساوي ٠.٠٠٠ (أقل من ٠.٠٥)، تم رفض الفرضية الصفرية التي تنص على أن الاختلاف في المعاملات عشوائي، وقبول الفرضية البديلة التي تشير إلى أن الاختلاف في المعاملات منهجي (ثابت). وبالتالي، يعتبر نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed-effects Model) هو الأنسب لتحليل العلاقة بين المتغيرات المحددة. **وفي ضوء ما سبق** فإن نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed-effects Model) هو الأفضل للاعتماد عليه في قياس تأثير المتغيرات التفسيرية (إدارة الأصول الرقمية، القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها، الإفصاح الكمي والوصفي عن الأصول الرقمية، الإفصاح المالي عن الأصول الرقمية في ظل المعايير المحاسبية، وإدارة مخاطر الأصول الرقمية) على قيمة المنشأة(Y) ، حيث إن هذا النموذج هو الأكثر ملاءمة لتمثيل البيانات بناءً على النتائج الإحصائية لاختبار هوسمان. **ووفقا لذلك يتضح تفسير نتائج نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed-effects Model) ما يلي:**

- **معامل التحديد :(R^2)** تبلغ قيمة معامل التحديد0.9143 (R^2) ، مما يعني أن المتغيرات المستقلة (إدارة الأصول الرقمية، القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها، الإفصاح عن الأصول الرقمية، الإفصاح المالي عن الأصول الرقمية في ظل المعايير المحاسبية، وإدارة مخاطر الأصول الرقمية) تفسر ٩١.٤٣% من التغير الكلي في المتغير التابع (قيمة المنشأة)، النسبة المتبقية (٨.٥٧%) يمكن أن ترجع إلى الخطأ العشوائي في النموذج أو إلى متغيرات مستقلة أخرى لم يتم إدراجها في النموذج.
- **اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار :(F-Test)** بلغت قيمة اختبار F-statistic 55.4603، مع قيمة احتمالية Prob(F-statistic) تساوي ٠.٠٠٠٠، وهي أقل من

٠.٠٥، وهذا يشير إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة معنوي إحصائيا، مما يعني أن النموذج ككل قادر على تفسير التغيرات في قيمة المنشأة بشكل جيد ومناسب.

- **اختبار صحة الفرض (T-Test):** تم تحليل معنوية كل متغير مستقل على حدة باستخدام اختبارT ، وتظهر النتائج كما يلي :
  - **إدارة الأصول الرقمية (X1-1):** المعامل = ١.٩١٣، قيمةT = 7.187 ، P-value = 0.000.، نظراً لأن0.05 > P-value ، فإن هذا المتغير معنوي إحصائيا وله تأثير إيجابي قوي على قيمة المنشأة.
  - **القيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها (X1-2):** المعامل = ١.٦٦٤، قيمةT = 2.720 ، P-value = 0.012.، نظرا لأن P-value < 0.05، فإن هذا المتغير معنوي إحصائيا وله تأثير إيجابي على قيمة المنشأة.
  - **الثابت (Constant):** المعامل = -١٠.٨١٢، قيمةT = -7.001 ، P-value = 0.000.، الثابت معنوي إحصائياً، مما يعني أن هناك قيمة أساسية للمتغير التابع عندما تكون جميع المتغيرات المستقلة صفرا.
- **نتيجة اختبار الفرض الثالث** النتيجة: " يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية".

وتقاربت هذه النتيجة مع دراسة (Mohammed& Mohsin, 2021)، حيث توصلت إلى أن الأصول الرقمية تفسر ٧٢.٧٪من التغييرات في قيمة المنشأة. وكذلك جاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة (شحاتة، ٢٠٢٣)، حيث توصلت إلى أن تعزيز مستوى الإفصاح والشفافية عن معلومات الأصول الرقمية،ُسهم في تضييق فجوة المعلومات بين الإدارة ومستخدمي التقارير المالية، مما ينعكس ايجابياً على تقدير المستثمرين للقيمة السوقية لأسهم الشركات وإقبالهم على الإستثمار فيها.

وبناءً على النتائج السابقة، يمكن القول إن هناك أثر ذو دلالة إحصائية لبعض المتغيرات المستقلة (إدارة الأصول الرقمية والقيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها) على قيمة المنشأة، حيث كانت هذه المتغيرات معنوية إحصائياً.(P-value < 0.05)

وبالتالي، يتم قبول الفرض الثالث ، حيث يوجد أثر ذو دلالة إحصائية دلالة إحصائية للمتغيرات (إدارة الأصول الرقمية والقيمة العادلة للأصول الرقمية) على قيمة المنشأة.

وبناءً على ما تقدم، يمكن القول بأن نموذج التأثيرات الثابتة مناسب لتفسير العلاقة والأثر للمتغيرات المستقلة على قيمة المنشأة، حيث يفسر ٩١.٤٣% من التغيرات في المتغير التابع، والمتغيران الرئيسيان المؤثران بشكل معنوي هما إدارة الأصول الرقمية والقيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها، وكلاهما له تأثير إيجابي على قيمة المنشأة.

وعليه تكون معادلة خط الانحدار وفقاً لنموذج التأثيرات الثابتة كما يلي:

$$\text{Tobin's Q} = -10.812 + 1.913\ X_{1\text{-}1} + 1.664\ X_{1\text{-}2}$$

سادساً: النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية.

استهدف البحث دراسة قياس أثر ضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وشركات الإعلام الرقمي المصرية، خلال الفترة الممتدة من عام ٢٠١٩ إلى عام ٢٠٢٣، ويمكن بلورة أهم نتائج البحث بشقيه النظري والتطبيقي، على النحو التالي:

١- تنطوي الأصول الرقمية على العديد من الأنواع والتي يمكن تصنيفها وفق معايير مختلفة، فيمكن تصنيفها حسب التكنولوجيا المستخدمة في انشائها، أو حسب صيغة الملفات الخاصة بتلك الأصول، أو طبقا للوسيلة المستخدمة في تداولها، إلى أن الصفة الغالبة لكل هذه الأصول أنها رقمية وغير ملموسة.

٢- واجهت أطر المحاسبة التقليدية صعوبة في مواكبة التوسع السريع للأصول الرقمية. وقد قطع كل من مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) والمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS) شوطاً كبيراً في مواجهة هذه التحديات، إلا أن إرشاداتهما الحالية لم تُصمَّم مع مراعاة الأصول الرقمية.

٣- كشفت نتائج الدراسة التطبيقية عن وجود علاقات دالة إحصائيا بين غالبية المتغيرات المستقلة والمتغير التابع قيمة المنشأة، وخاصةً متغيرات إدارة الأصول الرقمية، استخدام القيمة العادلة، حجم المنشأة، العائد على الأصول، والرافعة المالية، مما يعكس أهمية هذه العوامل في تفسير القيمة السوقية للمنشآت؛ حيث بلغ معامل الارتباط لنماذج قياس الأصول الرقمية (0.924)، و بين قيمة المنشأة (Tobin's Q) .

٤- أظهرت **نتائج تحليلات نماذج انحدار السلاسل الزمنية المقطعية (panel data regression)** عن وجود أثر مباشر ذات دلالة إحصائية بين ضوابط القياس المحاسبي للأصول الرقمية على قيمة المنشأة في شركات الاتصالات محل البحث، حيث تفسر المتغيرات المستقلة (٩١.٤٣% في حالة وجود المتغيرات الرقابية)، و(٧٦.٩١% في حالة عدم وجود المتغيرات الرقابية) من التغيرات في المتغير التابع، والمتغيران الرئيسيان المؤثران بشكل معنوي هما إدارة الأصول الرقمية والقيمة العادلة للأصول الرقمية والتدفقات المالية المرتبطة بها، وكلاهما له تأثير إيجابي على قيمة المنشأة، بالاضافة إلى معدل العائد على الأصول، أما المتغيرات الرقابية الأخرى لم تظهر تأثيرا معنويا.

واستناداً إلى ما توصل إليه البحث من نتائج، يقدم الباحث مجموعة من التوصيات التالية:

١- **تعزيز إدارة الأصول الرقمية:** نظراً لأن إدارة الأصول الرقمية أظهرت تأثيراً إيجابياً قوياً على قيمة المنشأة، لذا يُوصى بتبني استراتيجيات متقدمة لإدارة هذه الأصول، مثل؛ استخدام أدوات تحليلية لتتبع أداء الأصول الرقمية؛ وتطوير سياسات واضحة لتقييم وصيانة الأصول الرقمية؛ وتدريب الموظفين على أفضل الممارسات في إدارة الأصول الرقمية.

٢- **التركيز على قياس القيمة العادلة للأصول الرقمية:** بينت النتائج أن القيمة العادلة للأصول الرقمية لها تأثير إيجابي شبه معنوي. لذا، يُوصى بتطوير نماذج دقيقة لتقييم

الأصول الرقمية بالقيمة العادلة، وتحديث التقييمات بانتظام لتعكس التغيرات في السوق والتكنولوجيا.

٣- **العمل تعزيز الربحية وكفاءة استخدام الأصول الرقمية:** كان لمعدل العائد على الأصول (ROA) تأثير كبير على قيمة المنشأة. لذلك، يُوصى بتحسين كفاءة استخدام الأصول من خلال تحسين العمليات التشغيلية، واستثمار الأرباح في مشاريع ذات عوائد مرتفعة لتعزيز النمو.

٤- **إجراء مزيد من الدراسات:** نظراً لوجود متغيرات لم تظهر تأثيراً معنوياً، يُوصى بإجراء دراسات مستقبلية لتحليل تأثير العوامل الأخرى مثل الابتكار التكنولوجي أو البيئة التنظيمية، وتوسيع نطاق العينة أو فترة البحث لتعميم النتائج.

٥- **ضرورة الاهتمام بتوافر معايير محاسبية مصرية** تعكس طبيعة التعامل مع الأصول الرقمية وكيفية قياسها وسياسات وآليات الإفصاح عنها في القوائم المالية بنهاية الفترة المحاسبية، وتنظم عملية التعامل مع الأصول الرقمية، ويتم توفيقها لتلائم بيئة الممارسة المحاسبية و المهنية في مصر، كمرتكز لتقديم معلومات ملائمة وموثقة تسهم في تلبية احتياجات كافة الأطراف الداخلية والخارجية.

٦- **عقد الندوات العلمية** والبرامج التدريبية المتخصصة بشأن محددات القياس والإفصاح عن الأصول الرقمية، لتأهيل جيل جديد من المحاسبين قادر على مواكبة التطورات والتغيرات التكنولوجية السريعة بالمؤسسات الخاصة والعامة.

وأخيراً، يقترح الباحث بعض المجالات للبحوث المستقبلية، والتي يمكن أن تشمل ما يلي:

- اختبار العلاقة بين القياس والافصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية و أمن المعلومات المحاسبية.
- أثر نماذج القياس ومحددات الإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على الحد من ممارسات إدارة الأرباح مع دراسة تطبيقية بالشركات المقيده بالبورصة المصرية.
- دور تفعيل أنشطة المراجعة الداخلية بشأن الأصول الرقمية في تحسين جودة تقارير المراجعة دراسة تحليلية ومسح ميداني بالبيئة المصرية.
- دراسة تحليلية لإدارة تكاليف الأصول الرقمية في الشركات التكنولوجية على دقة تنبؤات المحللين الماليين.

المراجـع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

أبو العلا، أسامة مجدى فؤاد (٢٠٢٢). " محددات العلاقة بين اعتراف عميل المراجعة بالأصول الرقمية وجودة حكم مراقب الحسابات علي مستوي الخطر المتلازم لها: دراسة تجريبية"، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية - كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، قسم المحاسبة والمراجعة، مج ٦، ع٣، ص٦٦.

أحمد, رحاب حمدى على (٢٠٢٤). إطار مقترح لتبنى أنشطة المسئولية الاجتماعية لنمو رأس المال الفكري وتعزيز قيمة المنشأة: دراسة اختبارية بالتطبيق على شركات المساهمة المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات, ١٦(٣), ٧٥-١٢٥.

الباز، مصطفى على محمود؛ وغالي، أشرف احمد محمد؛ وإبراهيم، رغدة إبراهيم محمد. (٢٠٢١). انعكاس الإعتراف المحاسبي بالأصول غير الملموسة على القيمة الاقتصادية المضافة، مجلة البحوث الإدارية والمالية، كلية التجارة - جامعة قناة السويس، مج١٢، ع٣،ص٤٠٣- ٤٢٢.

المعاضيدي، وعد الله معن؛ سنان، زهير محمد جميل (٢٠٢٢). تأثير العملات الرقمية على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية: دراسة تحليلية الآراء عينة من الأكاديمين في العراق "، المجلة العربية للنشر العلمي AJSP، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العدد (٥٠)، الاصدار الخامس، ١٣٦١ – ١٣٨٠.

حجازى، منى سلامة ابوسليمان (٢٠٢٣). أثر الإفصاح عن الأصول الرقمية بالقوائم المالية علي اجراءات جمع أدلة المراجعة: (دراسة تجريبية). مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة- جامعة طنطا - قسم المحاسبة والمراجعة، المجلد(١٠) العدد(٤)، ٥٥٨-٦١٦.

حسن، الشيماء جابر أحمد. (٢٠٢٢). دراسة واختبار العلاقة بين معلومات الأصول غير الملموسة وأسعار الأسهم بالشركات غير المالية المقيدة بالبورصة المصرية دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة دمنهور.

حسن، ياسر عبادي علي؛ عطية، محمد علي (٢٠٢١)، مدخل محاسبي مقترح للإفصاح عن العملات الافتراضية وفق نموذج أعمال المنشأة وفي إطار تكنولوجيا الرسم البياني الموجه (D.A.G) وأثره على المحتوى المعلوماتي للتقارير المالية، المجلة العلمية - الدراسات المحاسبية، كلية التجارة بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس، المجلد الثالث، العدد الثالث، ص٢٥٣- ٣٠١.

خلف، زينب خلف عبدالرحمن (٢٠٢٣). أثر القياس والإفصاح المحاسبي عن العملات الافتراضية المشفرة على جودة التقارير المالية في ضوء المعايير الدولية لأعداد التقارير المالية (IFRS). (دراسة اختبارية). مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بني سويف، ٣٣ (١)، ٢٥٥-٣٣٥.

شحاتة، محمد موسى على (٢٠٢٢)."محددات الإفصاح المحاسبي عن العملات الرقمية كمرتكز لتعزيز القيمة السوقية لأسعار الأسهم بالبيئة المصرية " بين واقع الهيمنة الرقمية... وغياب الأطر المحاسبية ."المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، المجلد الأول، العدد٢.

شحاتة، محمد موسى علي (٢٠٢٣). أثر محددات القياس والإفصاح المحاسبي عن الأصول الرقمية على تفعيل العلاقة بين عوائد وسيولة الأسهم: نموذج مقترح وأدلة تطبيقية بالبورصة المصرية. المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، ٥(٣)، ٣٧٩-٤٧٣.

عبدالله، هدى محمد محمد (٢٠١٩). دور المعايير المحاسبية المرتبطة في تفعيل آليات ضبط مخاطر التكنولوجيا المالية وأثرها على الخدمات المصرفية الرقمية المفتوحة، المجلة العلمية - الدراسات المحاسبية، كلية التجارة بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس، المجلد الثاني، العدد الأول، ٧١-١٣٧.

عبدالجليل، سحر سعيد حامد (٢٠٢٣). أثر الاعتراف بالاصول الرقمية كأصل غير ملموس على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف: دراسة تجريبية .مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، قسم المحاسبة، المجلد ١٠، العدد الثاني، ص ص ٦١٢- ٦٥٧.

عبدالحميد، رانيا سلطان محمد (٢٠٢٣).أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (BLockchain) على البيئة المحاسبية في مصر (دراسة نظريه ميدانية)، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة،المجلد ٤٧ (٢)، ٢٢٧-٢٦٢.

عبدالله، إيمان السيد محمد (٢٠٢٣). أثر المحاسبة عن الأصول الرقمية على محاور التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على البنوك التجارية، مجلة التجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، ٤٣ (٣)، ١-٥٣.

عبده، أحمد عبد الله خليل (٢٠٢٢). المحاسبة عن الأصول الرقمية كأحد المفاهيم الحديثة للتحول الرقمي: دليل تطبيقي وميداني من بيئة الأعمال المعاصرة. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٣ (٢) ج٢، ٤٤٧ - ٥١٠.

عقل، يونس حسن، زهري، علاء فتحي (٢٠٢٠). " تطوير الإفصاح المحاسبي عن الرقمنة المصرفية لتعزيز جودة التقارير المالية للبنوك العاملة في البيئة المصرية : دراسة تطبيقية "، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، المجلد ٣٤، العدد الرابع، ص ص ٢٠١-٢٦٢.

علاء، كامل حسن خليفة& السواح، سمر أحمد السيد (٢٠٢٤). " تأثير الأصول الرقمية على تحقيق الاستقرار المالي للشركات بالأسواق المالية: دراسة ميدانية ". المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، ١٥(٢)، ٢٠٦-٢٥٥.

محمد، زينب خلف عبدالرحمن (٢٠٢٣). أثر القياس والإفصاح المحاسبي عن العملات الافتراضية المشفرة على جودة التقارير المالية في ضوء المعايير الدولية لاعداد التقارير المالية (IFRS). (دراسة اختبارية). مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بني سويف، ٣٣ (١)، ٢٥٥-٣٣٥.

محمد، سحر سعيد حامد (٢٠٢٣). أثر الاعتراف بالاصول الرقمية كأصل غير ملموس على جودة حكم مراقب الحسابات بشأن قبول التكليف : دراسة تجريبية، مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة- جامعة طنطا، العدد الثاني، يونيه.

مصطفى، ناصر فراج (٢٠٢٠). مدخل مقترح للمحاسبة والإفصاح عن العملات المشفره وفق نموذج الأعمال في اطار تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحت مظلة المعايير الدولية للتقارير المالية IFRS- دراسة استطلاعية للسوق المصري المجلة العلمية - الدراسات

المحاسبية، كلية التجارة بالاسماعيلية- جامعة قناة السويس، المجلد الثاني، العدد الثاني، ص ص ١١٠-١٩٣.

ثانياً: المراجع اللغة الإنجليزية:

Abdallah, H. M., DIFALLA, S. A., & Elmor, N. A. (2023). Accounting for crypto assets: A new challenge for preparers and investors In the Egyptian stock market. Onomázein, 62 (2023): December), 1-29.

Abdul-Azeez, M. A. M. (2022).Considerations of accounting standards that can be used to disclose Cryptographic assets in financial reports., 6 (20) , 135-160.

AbdulMajeed, M. (2022). Considerations of accounting standards that can be used to disclose Cryptographic assets in financial reports. DOI: 10.26389/ajsrp.d280622

Abouelela, O., Diab, A., & Saleh, S. (2025). Digital assets, auditor IT experience, and material misstatements: Evidence from a developing country.

Abousamak, A., El Sharawy, B. B. E. D., & Suleiman, M. (2023). The impact of digital assets disclosure on stock prices: A mediating effect of key audit matters evidence from Egyptian listed companies. Boletin de Literatura Oral-The Literary Journal, 10(1), 1182-1208.

Akanbi, A.(2024). Financial Reporting and Accounting Treatment of Crypto Assets: Professional Accountants Perspectives. International Journal of Accounting, Finance and Risk Management, 9(1), 1-11.

Albuquerque Filho, A. R., de Sa Borges, F. R., da Silva, M. F., & Araújo, D. L. (2022). Benefits and Challenges of the Digital Age: A Perspective from Accounting Professionals in Fortaleza/CE, 11 (20) , 030-045.

ALICI, M., & YANIK, S. (2022). Accounting for Crypto Assets. Global Journal of Accounting Sciences, Issue 24 (Modavica Special Issue) , 256-297.

Alsalmi, N., Ullah, S., & Rafique, M. (2023). Accounting for digital currencies. Research in International Business and Finance, 64, 101897.

Azar, P. D., Baughman, G., Carapella, F., Gerszten, J., Lubis, A., Perez-Sangimino, J. P., & Rappoport W, D. E. (2022). The financial stability implications of digital assets. FRB of New York Staff Report, (1034).

BALICKA, H. (2023). Digital technologies in accounting information systems to support decision-making processes. Scientific Papers of Silesian University of Technology. Organization & Management/Zeszyty Naukowe Politechniki Slaskiej. Seria Organizacji i Zarzadzanie, (169).

Bharti, P. (2023). The Accounting Of Cryptocurrency As Per Indian Accounting Standards: A Review Paper. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 413-416.

Blahusiakova, M. (2022). Accounting for Holdings of Cryptocurrencies in the Slovak Republic: Comparative Analysis. Contemporary Economics, 16 (1).

Carr, K. (2021). Digital Assets & License Protections in an Age That Denies Class Actions and Mandates Arbitration. J. Disp. Resol., 335.

Chabachib, M., Hersugondo, H., Ardiana, E., & Pamungkas, I. D. (2020). Analysis of company characteristics of firm values: Profitability as intervening variables. International Journal of Financial Research, 11(1), 60-70.

Cheboi, J. Y., & Kosgei, D. (2023). Financial Performance, Digital Disclosure, and Firm Value: Do Purely Local Companies Differ From Cross-Listed Firms? Evidence from East African Countries 2012–2022.

Chou, J. H., Agrawal, P., & Birt, J. (2022). Accounting for crypto-assets: stakeholders' perceptions. Studies in Economics and Finance, 39(3), 471-489.

Cohn, M., (2023). FASB approves crypto asset standard. Accounting Today. Available at: https://www.accountingtoday.com/news/fasb-approves-crypto-asset-standard.

Crumbley, D. L., Ariail, D. L., & Khayati, A. (2024). How Should Cryptocurrencies Be Defined and Reported? An Exploratory Study of Accounting Professor Opinions. Journal of Risk & Financial Management, 17(1).

Deloitte.(2023).available:https://www2.deloitte.com/us/en/pages/about deloitte/solutions/b lockchain-and-digital-assets.html

Derun, I., & Mysaka, H. (2022). Digital assets in accounting: the concept formation and the further development trajectory. Economic Annals-XXI, 195 (1-2) , 59-70.

Dragomir, V. D., & Dumitru, V. F. (2023). Recognition and Measurement of Crypto-Assets from the Perspective of Retail Holders. FinTech, 2 (3) , 543-559.

Dupuis, D., Smith, D., & Gleason, K. (2023). Old frauds with a new sauce: digital assets and space transition. Journal of Financial Crime, 30(1), 205-220.

Ebe, C. O., Salawu, R. O., & Aguguom, T. A. (2023). IAS 38 intangible assets and firm performance: Empirical evidence from selected consumer goods manufacturing companies listed in Nigeria. International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 6 (3) , 570-577.

Fijabi L.K., Lasisi O.R. (2023) , Accounting Practices in A Digitalized World: Nigerian Perspective. African Journal of Accounting and Financial Research 3 (1) , 63- 82. DOI: 10.52589/AJAFRDWN2CO6G.

García Martínez, F., & Martínez Resano, J. R. (2023). Digital assets and reporting: is there anything new under the sun?. Revista de Estabilidad Financiera/Banco de España, primavera 2023, p. 71-98.

García Martínez, F., & Martínez Resano, J. R. (2023). Digital assets and reporting: is there anything new under the sun?. Revista de Estabilidad Financiera/Banco de España, 44 (primavera 2023), p. 71-98.

Hubbard, B. (2023). Decrypting crypto: implications of potential financial accounting treatments of cryptocurrency. Accounting Research Journal, 36(4/5), 369-383.

Jackson, A. B., & Luu, S. (2023). Accounting for digital assets. Australian Accounting Review, 33(3), 302-312.

Jackson, M. (2023). Accounting For Digital Assets. Australian Accounting Review, 33(1), 5–15. https://doi.org/10.1111/auar.12402 .

Jacob, J. M. (2025). The Future of Digital Assets and Cryptocurrencies: Accounting Standards and Challenges.

KILIÇ, İ., & ALATAŞ, A. (2023). A Content Analysis on Accounting for Crypto Assets. Journal of Accounting and Taxation Studies, 16 (1) , 157-183.

Makurin, A. A., & Tarasova, T. O. (2021). Determining the Fair Value of Digital Assets for Accounting Purposes. Scientific Bulletin Economics, 8(1), 9-17.

Mlambo, T. (2022). Accounting of cryptocurrencies in terms of IFRS (Doctoral dissertation, University of Johannesburg).

Mounis, M. (2022). Accounting for cryptographic assets and related transactions. HEC-School of Management of the University of Liège.

Muradyan, S. V. (2023). Digital Assets: Legal Regulation and Estimation of Risks. Journal of Digital Technologies and Law, 1 (1) , 123-151.

Mysaka, G. V., & Derun, I. A. (2024). Classification and evaluation of cryptoassets in the conceptualization of the accounting phenomenon of digital assets. Problems of modern transformations. Series: economics and management, (14).

Nani, A. (2023). Valuing big data: An analysis of current regulations and proposal of frameworks. International Journal of Accounting Information Systems, 51, 100637.

Odilbekov, S. (2023). Financial assets of budget organizations and their accounting: an insightful analysis. Scientific Collection <«<InterConf>>, (156), 42-46.

Pramana, I. G. G. A., Mayangsari, S., & Oktris, L. (2023). Accounting analysis of crypto assets based on international financial reporting standards. Jurnal Magister Akuntansi Trisakti, 10 (1) , 19-44.

Ramassa, P., & Leoni, G. (2022). Standard setting in times of technological change: accounting for cryptocurrency holdings. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 35 (7) , 1598-1624.

Remolina, N., Gurrea-Martínez, A., & Liu, D. (2024). The Treatment of Digital Assets in Insolvency. Singapore Management University Yong Pung How School of Law Working Paper 35/2024

Saleh, I., Marei, Y., Ayoush, M., & Afifa, M. M. A. (2022). Big Data analytics and financial reporting quality: qualitative evidence from Canada. Journal of Financial Reporting and Accounting, (ahead-of-print).

Salvi, A., Vitolla, F., Rubino, M., Giakoumelou, A., & Raimo, N. (2021). Online information on digitalisation processes and its impact on firm value. Journal of Business Research, 124, 437-444.

Santosa, Y. E., & Salma, D. K. (2022). The Effect of Corporate Digitalization on the Value of Firm. Journal of Business & Banking, 12(2), 277-289.

Sarıgul, S. S., & Oralhan, B. (2022). Digital Accounting and Gender Discrimination. In Handbook of Research on Digital Violence and Discrimination Studies (pp. 185-205). IGI Global.

Shahi, C., & Sinha, M. (2021). Digital transformation: challenges faced by organizations and their potential solutions. International Journal of Innovation Science, 13 (1) , 17-33.

Shan, Y. G., & Troshani, I. (2021). Digital corporate reporting and value relevance: evidence from the US and Japan. International Journal of Managerial Finance, 17(2), 256-281.

Smith, S. S. (2023). The crypto asset auditing and accounting landscape. In The Emerald Handbook on Crypto assets: Investment Opportunities and Challenges, Emerald Publishing Limited,13-24.

Ta, V. A., & Lin, C. Y. (2023). Exploring the Determinants of Digital Transformation Adoption for SMEs in an Emerging Economy. Sustainability, 15 (9) , 7093.

Teng, H.W., Hardle, W.K., & Hafner, C. (2023). Mitigating Digital Asset Risks (No. UCL-University Catholique de Louvain).

The Giang, V., & Thi My Huong, V. (2023). Digital assets in the context of the fourth industrial revolution, international integration, and Vietnamese law. Cogent Social Sciences, 9 (1) , 2187010.

Thursina, F. (2023). Unveiling the Transformational Impact of Digital Technologies on Accounting and Finance. West Science Accounting and Finance, 1 (02) , 45-51.

Tiron-Tudor, A., Mierlita, S., & Manes Rossi, F. (2024). Exploring the uncharted territories: a structured literature review on cryptocurrency accounting and auditing. The Journal of Risk Finance.

Ugochukwu, E. C., Falaiye, T., Mhlongo, N. Z., & Nwankwo, E. E. (2024). Accounting for digital currencies: A review of challenges and standardization efforts. International Journal of Science and Research Archive, 11(1), 2438-2453.

van der Merwe, A. (2021). Cryptocurrencies and Other Digital Asset Investments. The Palgrave Handbook of FinTech and Blockchain, 445-471.

Wang, J., Yi, W., & Wan, S. (2024, September). Exploration of Valuation Issues for Digital Assets. In 2024 10th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2024) (pp. 1475-1485). Atlantis Press.

Wang, Y., Cui, C., Ye, R., Di, F., Tao, L., Xie, L.,... & Zhang, X. (2022, December). Evaluation Technology of Power Regulation Data Assets. In International Forum on Digital TV and Wireless Multimedia Communications (pp. 538-549). Singapore: Springer Nature Singapore.

Wei-guo, K. (2018, December). Research on Accounting and Application of University Digital Assets. In 1st International Conference on Contemporary Education and Economic Development (CEED 2018) (pp. 353-358). Atlantis Press.

Wolters Kluwer, (2023). Crypto Assets Accounting and Disclosure (Proposal) Proposed ASU – Accounting for and Disclosure of Crypto Assets (Subtopic 350-60).

Wu, C., & Zhou, Z.-J. (2022). The Impact of Digital Currency on Accounting and Management under the Blockchain Architecture. International Journal of Education and Humanities, 5(3), pp.23-27. DOI: 10.54097/ijeh.v5i3.2440

Wu, X , & Zhu, W.(2024). The impact of new data accounting regulations on the value of listed companies in the core industries of the digital economy: a study based on the event method. Financial Management Research.

Yan, H., Yan, K., & Gupta, R. (2022). A Survey of the Accounting Industry on Holdings of Cryptocurrencies in Xiamen City, China. Journal of Risk and Financial Management, 15 (4) , 175

Yanagida, M. (2023). Accounting and disclosure of crypto assets in Japanese listed companies and proposals for Japanese accounting standards.1-17.

Yatsyk, T., & Shvets, V. (2020). Cryptoassets as an emerging class of digital assets in the financial accounting. Economic Annals-XXI, 183 (5-6) , 106-115. doi: https://doi.org/10.21003/ea.V183-10.

Yermack, D. (2023). Financial reporting for cryptocurrency. Review of Accounting Studies, 28(3), 857–897. https://doi.org/10.1007/s11142-022-09741-w

Yigitbasioglu, O., Green, P., & Cheung, M. Y. D. (2023). Digital transformation and accountants as advisors. Accounting, Auditing & Accountability Journal, 36(1), 209-237.

Zhang, C., Xian, K., Wu, Q., Yang, H., Lang, J., & Wang, X. (2022). Blockchain-based Power Digital Asset Security Management Framework. Procedia Computer Science, 208, 354- 360.

Zhang, Q. (2023). An introduction to accounting recognition and measurement of data assets. Academic Journal of Business & Management, 5 (15) , 136-140.