قياس أثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية على نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك[1]

د. إيناس جمعة شكر

مدرس بقسم المحاسبة

المعهد العالي للدراسات النوعية

جمهورية مصر العربية

drenas.shokr@yahoo.com

ملخص البحث

أصبح المصطلح الجديد (Fintech) يتداول في مجال الأعمال والبنوك والذي يترجم الي التكنولوجيا المالية، فهي التكنولوجيا المستخدمة والمطبقة في قطاع الخدمات المالية، مما أدى إلى تغيير جذري في تصور كيفية هيكلة وتشغيل الأنظمة النقدية. ترفض البنوك المركزية وسلطات الدولة في الغالب الاعتراف بأن التكنولوجيا المالية هي أموال، ومع ذلك فإن عدد معاملات الدفع باستخدام التكنولوجيا المالية في ازدياد وتشكل التكنولوجيا المالية حصة ثروة لا يستهان بها. كما هو الحال مع الظواهر الاقتصادية الأخرى، يجب معالجة التكنولوجيا المالية في البيانات المالية للكيانات التي تستخدمها، وإن كان ذلك بدون أي توجيه محاسبي في معايير التقارير المالية الحالية. وقد تناولت الدراسة بالتحليل اهم المعالجات المحاسبية العملية المقترح استخدامها من قبل المنظمات المهنية وأدبيات المحاسبية، وقد تم استخدام أسلوب قائمة الاستبيان لجمع البيانات من العينة محل الدراسة الميدانية، وقد تم تحليل البيانات باستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss، وقد أشارت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية الي قبول فروض البحث حيث تم القبول بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تبني تقنية سلسلة الكتل، وخفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك المصرية عند مستوى معنوية 5%،وكذلك القبول بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن العملات التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) . وكذلك القبول بانه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين رؤية شقي مجتمع الدراسة حول ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن أحد معايير المحاسبة الدولية والمصرية بالبنوك المصرية. وقد تم التوصية بضرورة وقد تم التوصية بضرورة قيام معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) بإصدار معيار أو إرشاد محاسبي يستوعب المعالجة المحاسبية لمختلف المعالجات المرتبطة بالتعامل مع التكنولوجيا المالية.

الكلمات الدالة

التكنولوجيا المالية، معايير إعداد التقارير المالية الدولية.

[1] تم تقديم البحث في 2021/ 5/20، وتم قبوله للنشر في 2021/8/4.

(1) المقدمة

بدأ القطاع المصرفي مع بداية القرن العشرين يحتل موقع التميز ويتقدم باقي القطاعات الاقتصادية في الغالبية العظمي من دول العالم، إذ بات يلعب دراً هاماً في الأنشطة الاقتصادية لأية دولة. وقد طرأت تطورات بارزة على القطاع المصرفي حول العالم، فالتطور التكنولوجي السريع وتقدم وسائل الاتصال بسرعة لا متناهية كان له عظيم الأثر في استحداث أنظمة مصرفية عصرية سواء فيما يتعلق بالأنظمة الإدارية أو المحاسبية أو الفنية، مما خلق جوا جديداً للمنافسة بين المؤسسات التقليدية والمؤسسات الناشئة في التكنولوجيا المالية، وهو امر خلق حافزاً باتجاه تجميع الجهود والخبرات في اندماجات مصرفية، تهدف الي السيطرة على الأسواق العالمية. ويعمل هذا القطاع على تقديم كل الخدمات المالية بشكل تقني، عصري وجديد فظهرت مجموعة من التقنيات التكنولوجيا التي تعتمد عليها صناعة التكنولوجيا المالية كسلسلة الكتل، الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الكبرى، الحوسبة السحابية ...الخ.

(2) مشكلة البحث

يعد قطاع المصارف من اكثر القطاعات تأثراً وارتباطاً بتكنولوجيا المعلومات، حيث ظهر في الدول المتقدمة مؤخراً قطاع جديد يتعلق بالأجهزة المالية والنقدية، وهو قطاع التكنولوجيا المالية الذي مزج بين التكنولوجيا والخدمات المالية، مما خلق جوا جديداً للمنافسة بين المؤسسات التقليدية والمؤسسات الناشئة في التكنولوجيا المالية، ويعمل هذا القطاع على تقديم كل الخدمات المالية بشكل تقني، عصري وجديد فظهرت مجموعة من التقنيات التكنولوجيا التي تعتمد عليها صناعة التكنولوجيا المالية كسلسلة الكتل، الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الكبرى، الحوسبة السحابية ...الخ.

هذا ويعتبر موضوع أهمية مخاطر نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية من المواضيع الهامة والحديثة نسبيا، حيث إنه من خلال مراجعة الدراسات والأبحاث السابقة والمتعلقة بهذا الموضوع نجد أن هناك ندرة في العالم العربي حول هذا الموضوع مع توفر دراسات قليلة في العالم الغربي وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على الحداثة النسبية لهذا الموضوع رغم أهميته الحيوية لكثير من المنشآت والمصارف.

لذا تعد المرحلة الراهنة، مرحلة حاسمة للعاملين في قطاع الخدمات المالية، فمع هذا الكم الهائل من الابتكارات التكنولوجيا التي غيرت طريقة ممارسة الأعمال ونقل الأموال والمعاملات اليومية، يعد قطاع التكنولوجيا المالية أحد أبرز القطاعات التي تتلقي الدعم من قبل صناع القرار في شني أنحاء العالم.

ولم تؤثر التكنولوجيا المالية على مجال البورصات المالية فقط، بل امتد تأثيرها إلى نطاق واسع من النشطة الاقتصادية والحكومية، خاصة عند ظهور ما يسمى "العقود الذكية"، تحديًدا في قطاعات الصحة، والبنوك، والحكومات الذكية، والضرائب وغيرها، مما خلق معه أسلوب جديد للحوكمة. **(Sinclair et al, 2018)** وهذا قد يؤدي إلى تأثيرات على القوائم المالية التي تم الإفصاح عنها في نهاية عام 2019.

وبناء على ما سبق تتمحور مشكلة البحث في إن ذلك يتطلب من المصرف إيجاد آلية جديدة تتعلق بنظامه المحاسبي تمكنه من العمل على كافة الأصعدة وبكفاءة عالية لمواكبة القرن الحادي والعشرين والتصدي لمنافسه

القادمين الجدد للسوق المصرفية مع ضرورة إيجاد صبغة من الرقابة على تطبيق هذه الآلية للوقوف على آفاق تطبيقها مقارنة مع المعايير الموضوعة لذلك.

هذا ويمكن تحديد المشكلة في النقاط الرئيسية التالية:

- ما المقصود بالتكنولوجيا المالية وما أهميتها؟
- كيف يمكن أن تستفيد البنوك وشركات التكنولوجيا المالية من التعاون القائم بينهما؟
- ما هي التحديات التي تواجه صناعة التكنولوجيا المالية؟
- هل المصارف قادرة الآن للوصول الي تطبيق التكنولوجيات الحديثة من خلال شبكات الربط الإلكتروني الداخلية والخارجية، ام لا يزال ذلك في حدود الخطط؟
- هل تبني تقنية التكنولوجيا المالية تؤدي الي خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك المصرية؟
- هل المعالجة المحاسبية للمعاملات التي تتم بالتكنولوجيا المالية تسد الفجوة الخاصة بمعايير المحاسبة الدولية والمصرية بالبنوك المصرية؟

(3) هدف البحث

تركز الدراسة على تحقيق هدف محوري عام يتمثل في **قياس اثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية علي نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك**، ويأتي تبعاً لذلك مجموعة أهداف مكملة لهذا الهدف أهمها:

(3-1) التعرف على طبيعة التكنولوجيا المالية من حيث المفهوم والخصائص وعلاقتها بالمحاسبة.

(3-2) دراسة الفجوة الخاصة بمعايير المحاسبة الدولية والمصرية فيما يتعلق بالمعالجة المحاسبية لتطبيق التكنولوجيا المالية.

(3-3) تحليل العلاقة بين خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتطوير القياس والإفصاح لتطبيق تقنية التكنولوجيا المالية.

(4) أهمية البحث

تبع أهمية البحث العملية من تناوله موضوع هام ألا وهو قياس اثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية علي نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك مما يساعد الباحثين في هذا المجال. كما ترجع أهمية البحث العملية الي التعرف على طبيعة التكنولوجيا المالية من حيث المفهوم والخصائص وعلاقتها بالمحاسبة، ودراسة الفجوة الخاصة بمعايير المحاسبة الدولية والمصرية فيما يتعلق بالمعالجة المحاسبية لتطبيق التكنولوجيا المالية، وصولاً الي تحليل العلاقة بين خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتطوير القياس والإفصاح لتطبيق تقنية التكنولوجيا المالية. وصولاً الي توجيه البحث لنظر الخبراء من الأكاديميين وأساتذة الجامعات، بالإضافة الي

الممارسين لمهنة المحاسبة من المحاسبين العاملين في القطاع المصرفي الى تقنية التكنولوجيا المالية التي يتوسع استخدامه يوميا في مجالات عديده، من خلال استطلاع آراء.

(5) منهج البحث

تحقيقا لهدف البحث وفي ضوء الأسئلة البحثية التي تحاول الباحثة الإجابة عليها، سوف تعتمد الباحثة على المنهجين الاستنباطي والاستقرائي. حيث يستخدم المنهج الاستقرائي في مرحلة استعراض ودراسة وتحليل الفكر المحاسبي من خلال الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث في مجالات قياس أثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية على نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك، ويستخدم المنهج الاستنباطي لاستنباط العلاقة بينهما من خلال إتمام الدراسة الميدانية التي أجريت على عينة الدراسة للتحقق من صحة الفروض التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة النظرية.

(6) خطة البحث

لقد تم تخطيط البحث بالشكل التالي:

- علاقة التكنولوجيا المالية بالمحاسبة والمراجعة.
- فروض البحث.
- ماهية تقنية التكنولوجيا المالية Fintech ودورها في دعم القطاع المصرفي.
- العلاقة بين جودة المعلومات بالتقارير المالية وتطوير القياس والإفصاح لتطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية.
- الدراسة **الميدانية.**
- **نتائج وتوصيات البحث.**

(7) علاقة التكنولوجيا المالية بالمحاسبة والمراجعة

ظهرت العديد من الدراسات التي تحاول دراسة إثر تطبيق التكنولوجيا المالية على كل من المحاسبة والمراجعة في محاولة للفت النظر الى أهمية هذه التكنولوجيا الحديثة وما يترتب على تطبيقها في عالم الأعمال ومن هذه الدراسات ما يلي:

- حيث قامت العديد من الدراسات (Sanjeev, Roopali, 2018; Aleksy Kwilinski, 2019; Manlu & Kean & Jennifer, 2019) ، قامت هذه الدراسات بتقديم رؤية عامة لشكل النظام المحاسبي والمراجعة في ظل استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية، وتوصلت الي ضرورة الاستفادة من هذه التكنولوجيا الحديثة ودمجها في نظم المعلومات المحاسبية للاستفادة من مزاياها كما أشارت الى أثارها على مهنه المراجعة مثل إضافة موثوقية ورقابة الي المعاملات التي تتم علي الشبكة، كما تحقق الشفافية والأمان لجميع الأطراف وسهولة الاستخدام، إلا أنه قد تهدد بعض التقنيات لبعض المهن مثل مهنة المحاسبة، لذا يجب أن يتعامل هؤلاء المهنيين مع تقنية سلسلة الكتل باعتبارها بنية حوسبة تحويلية قادرة على تغيير عالم المحاسبة بأكمله كشفت العديد من الدراسات

(Venter, 2016 ،Mamun & Musa, 2017, H. Zhao & Coffie, 2018)، الي إمكانية تطبيق Blockchain في أسواق الأوراق المالية الرئيسية واستخدامها في تسجيل وتداول الأسهم الصادرة عن الشركات، وما توفره Blockchain من مزايا في التكلفة والسرعة وتكامل البيانات مقارنة إلى الأساليب الكلاسيكية في التداول،والقدرة على استيعاب سندات الدين والمشتقات المالية.

- وأكدت دراسة (David Yermack, 2016) على انه يمكن تحديد مجموعة من المزايا في ذلك المجال تتمثل في حل العديد من المشاكل الطويلة الآجل المتعلقة بعدم قدرة الشركات على الاحتفاظ بسجلات دقيقة وفى الوقت المناسب لمالكي الأسهم، بتسجيل ملكية السهم عن طريق استخدام التكنولوجيا المالية، كذلك تحقيق الشفافية عند تبادلات الأسهم، علاوة على أن تقنية البلوك تشين توفر وسيلة أرخص وأسهل وآمنة ومفيدة لتبادل المعلومات ونقل الأموال.
- أكدت دراسة (Alan, 2016, Yermack, 2016, Angela,2017) أن السيولة هي "القدرة على تداول كمية كبيرة من الأوراق المالية بتكلفة منخفضة في وقت قصير". وبذلك توفر Blockchain إمكانية إجراء تحسينات كبيرة في السيولة، بسبب قدرتها على خفض التكاليف وتقليل الوقت المطلوب لتنفيذ وتسوية عمليات تداول الأوراق المالية، ونتيجة لذلك سيسهل تنفيذ وتسوية التجارة من قبلهم. وبالنسبة للنشطاء، يمكن للتكنولوجيا أن تسمح بعمليات استحواذ أسرع وأرخص للأسهم، كما يمكن للنشطاء أيضاً تصفية أوضاعهم بسهولة أكبر وأكثر شفافية، وتصبح عمليات التلاعب أكثر صعوبة، إن لم يكن مستحيلاً.
- حيث أكدت دراسة (نخال 2020، حسن 2020، Simon& others, 2017، CPA and AICPA, 2017، Nicolai ,2017 ،Amy2018، (Bonson & Bednarova, 2019، Cao & William Cong & Yang, 2019) علي الآثار المحتمل لتكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية وكذلك مهام وأنشطة مراجعي الحسابات، وقد تصلت النتائج وجود ثلاث فئات من المراجعين، الفئة الأولى لا تتوقع وجود تأثير جوهري على مهام وأنشطة مراجع الحسابات والفئة الثانية إن هناك نقله نوعية سوف تحدث في المهنة نتيجة هذه التكنولوجيا الحديثة،أما الفئة الأخيرة ترى إن مهنة مراجعة الحسابات سوف تتغير كلياً، مما يسمح بمعالجة المشاكل بشكل استباقي،بدلاً من الإبلاغ عنها بشكل تفاعلي، وستقل التكلفة والوقت الضروريين لإجراء المراجعة إلى حد كبير.
- وركزت مجموعة من الدراسات علي (Alan, 2016، CPA and AICPA, 2017، Deloitte Mon, Jun 4, 2018) ،(Deloitte& Touche 2018) (Venter, 2016)، استعرض تكنولوجيا سلاسل الكتل، وكيف يمكنها التأثير على مراجعة التقارير المالية وخدمات التوكيد الإضافية التي يمكن أن يؤديها مراجع الحسابات في ظل التكنولوجيا الحديثة،حيث تتأثر التقارير المالية كما يلي:
  - النقص الشديد في التوجه الواضح في المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية ونتيجة لذلك نجد أن المحاسبة عن التكنولوجيا المالية تسلط الضوء على مشكلة أوسع نطاقاً مع معايير التقارير المالية الدولية، من حيث انه لا يوجد معيار محاسبي يتعامل مع الاستثمارات في التكنولوجيا المالية.
  - يمكن ترجمة أهداف الأداء والميزانيات إلى عقود ذكية من شأنها مقارنة الأداء بالنتائج الفعلية.
  - تسهيل الإفصاح عن البيانات غير المالية، مثل الإفصاح عن الاستدامة.

- يمكن ميكنة البيانات المالية الخاصة بالإبلاغ التنفيذي وتقارير مجلس الإدارة التي تتطلب الدمج على مستوى الشركة، على نظام، التكنولوجيا المالية حيث يمكن للمستثمرين والمحللين الماليين من الوصول في الوقت الفعلي إلى المعلومات المالية.

لذا يجب أن تتغير أساليب وإجراءات المراجعة بما يتناسب مع هذه التكنولوجيا. كما إن هذه التكنولوجيا سوف تتيح قدر أكبر من البيانات وإمكانيات أكبر في تحليل هذه البيانات مما قد ينشئ خدمات توكيد إضافية يؤديها مراجع الحسابات والتي تستوجب علية أن يزيد من المهارات والمعارف التكنولوجية الخاصة به استجابة لهذه الخدمات الإضافية.

- كما اتجهت دراسة (Richard-Marc Lacasse, Lambert, & Nicolai, 2018، Carmen, 2018، 2019، زاهرة Khan,2017، دراسة مجلس بنك ليتوانيا Meeting of the Board of the Bank of Lithuania, October (2017، Procházka, 2018 حيث ينظر حديثا للبنوك، بأنه منظمة تعمل لمطابقة فائض العرض من رأس المال (المدخرين) مع الطلب الزائد لرأس المال (المقترضين) أي كوسيط جانبي للسوق، ويري (Max & David,2016) إن تقنية التكنولوجيا المالية حققت للبنوك العديد من المزايا والتي تتمثل أن المستخدمون أنفسهم يحافظون على التحكم في تخزين وإدارة البيانات الشخصية، تحقيق الثقة والشفافية في أداء المعاملات، تحقيق الثبات بأن يتم كتابة السجلات وتخزينها بشكل دائم وعدم التعديل لها، وأيضا للتبادل (بيع) بعملة ورقية أو كمخزون للقيمة للبيع لاحقاً تحسباً لنمو قيمته، وعلي الرغم من أن البنوك المركزية وسلطات الدولة ترفض في الغالب الاعتراف بأن التكنولوجيا المالية أموال، بالرغم إن لها نفس خصائص العملات الأجنبية فإن عدد معاملات الدفع التي تستخدم التكنولوجيا المالية اخذ في الازدياد، وتشكل التكنولوجيا المالية حصة لا يمكن تجاهلها من الثروة. في حين ترى (Angela, 2017) إن التكنولوجيا المالية ترتبط بالعديد من الانتقادات أهمها مشكلة الموثوقية، كما تتمثل العيوب الرئيسية هي الاستهلاك الكبير للأجهزة والطاقة والوقت اللازم لها، وكذلك تعتبر هذه التكنولوجيا معقدة وصعبة الفهم حتى وقتنا الحالي.

- ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

من خلال استقرائنا لبعض من الدراسات السابقة تبين أنه بالإمكان استخدام تقنية التكنولوجيا المالية في العديد من المجلات وهذا ما يؤكد انه من الممكن استخدام هذه التقنية في تفعيل و تطوير المنظومة الإلكترونية المصرية، واتفقت معظم الدراسات علي أن عدم وجود معيار محاسبي مختص بالتكنولوجيا المالية قد خلق مجالا كبيراً للاجتهاد والحكم المهني، وكذلك ركزت معظم هذه الدراسات علي أن المحاسبة عن التكنولوجيا المالية ضمن معيار المحاسبة الدولي الثاني للتقارير الدولية والمتعلق بالمخزون، أو وفقاً للمعيار الدولي رقم 38 المتعلق بالأصول غير الملموسة، لذلك فإن ما يميز هذه الدراسة عن غيرها إنها تحاول الربط بين المعالجة المحاسبية للأصول التكنولوجيا ومعايير المحاسبة المصرية والدولية مع الافصاحات اللازمة للمعالجة المختارة.

(8) فروض البحث

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه وأهميته تتمثل فروض البحث فيما يلي:

الفرض الأول: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS).

الفرض الثاني: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن تبني تقنية التكنولوجيا المالية، وخفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك المصرية ".

الفرض الثالث: لا توجد اختلافا معنويا بين رؤية شقي مجتمع الدراسة حول ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن أحد معايير المحاسبة الدولية والمصرية بالبنوك المصرية.

(9) ماهية تقنية التكنولوجيا المالية Fintech

(9-1) طبيعة التكنولوجيا المالية

التكنولوجيا المالية هي مصطلح يضم الجانب التكنولوجي مع الجانب المالي، فنتج عنه مجال يهتم بالمعاملات المالية باستخدام واستغلال كل ما أسفرت عنه التكنولوجيا الحديثة من هواتف ذكية، شبكات اتصال تجارة الإلكترونية، عملات رقمية .....الخ، حيث تم توجيه أحدث التقنيات التكنولوجية لتطوير الخدمات المالية، فأصبحت تقدم من طرف شركات استغلت التكنولوجيا في قطاع الخدمات، وهي خطوة متأخرة مقارنة بالمجالات الأخرى كالإعلام (تكنولوجيا الإعلام) والتجارة (التجارة الإلكترونية)، النقود (النقود الإلكترونية...) الخ.

فمصطلح تكنولوجيا المالية أو الفينتك"FinTech"*كلمةFinTech، مشتقة من اقتران منطقتين متكاملتين: الخدمات المالية والحلول القائمة علي التكنولوجية المتقدمة. وقد ترجمت كلمة "FinTech" بقاموس أكسفورد على النحو التالي:" برامج الكمبيوتر وغيرها من التقنيات المستخدمة لدعم أو تمكين الخدمات المصرفية والمالية".(Bernardo Nicoletti, 2017) لذلك فهي تعني الشركات الناشئة المبتكرة التي تستعمل التكنولوجيا من أجل إعادة النظر في الخدمات المالية والمصرفية حيث تشير لكل مؤسسة تتدخل في هذا المجال من أجل اقتراح علي عملائها حلولا تكنولوجيا مبدعة أو ابتكارية فهي شركات Start-up والتي تحاول الاستحواذ علي حصص سوقية علي حساب الفاعلين التقليديين لقطاع الخدمات المالية (jean,2016)، حيث إن ظهور التكنولوجيا المالية Fintech في أعقاب الأزمة المالية لسنة 2008 أدي الي تآكل الثقة بالنظام المصرفي وادي الي مغادرة عدد كبير من المصرفيين المراكز المالية في العالم، وشرعوا في مغامرات ريادة الأعمال من أجل إعادة النظر في نموذج التمويل من خلال الابتكارات المالية، وفي ظل هذا المشهد الجديد برز مقدمو التكنولوجيا المالية بخدمات ومنتجات جديدة بأقل التكاليف من خلال منصات مصممة جيدا وتطبيقات على الجوال من خلال شركات ناشئة تقدم الثقة والشفافية(Susanne Chishti, 2016).

ويشير مصطلح التكنولوجيا المالية أو الفينتك إلى صناعة مكونة من شركات تعمل على تسخير التكنولوجيا لخدمة قطاع المدفوعات، وهذه الشركات هي شركات ناشئة تتحدى الشركات التقليدية، ويتم تعريفها على أنها عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال القطاعات المالية هذا، وحسب تقرير التكنولوجيا المالية الصادر عن مختبر ومضة وشركة بيرفوت(Pyfort) توصف التكنولوجيا المالية على أنها تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية الخدمات المالية التقليدية وتتميز أنها أسرع وأرخص وأسهل، ويمكن لعدد كبير من الأفراد الوصول اليها.(عبد الرحيم وهيبة وأشواق بن قدور،2018).

أما معهد البحوث الرقمية في العاصمة البولندية دبلن فإن التكنولوجيا المالية هي عبارة عن الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال المنتجات والخدمات المالية التي تعتمد على التكنولوجيا والرقمية، وتشمل هذه الاختراعات البرامج الرقمية التي تستخدم في العمليات المالية للبنوك والتي من ضمنها المعاملات مع الزبائن والخدمات المالية مثل تحويل الأموال وتبديل العملات وحسابات نسب الفائدة والأرباح ومعرفة الأرباح المتوقعة للاستثمارات وغير ذلك من العمليات المصرفية، حيث يمكنها أن توفر في الزمن والتكلفة والتعقيد، ويمكن بذلك أن تكون في خدمة الدمج المالي.(عبد الرحيم وهيبة،2018).

أما مجلس الاستقرار المالي فقد عرفها بإنها ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج عمل أو تطبيقات لها أثر ملموس علي الأسواق والمؤسسات المالية، وعليه تقديم الخدمات المالية، وتظهر الابتكارات المالية في العديد من جوانب التمويل: مدفوعات التجزئة والجملة، البنية التحتية للأسواق المالية، إدارة الاستثمار، التامين، توفير الائتمان، زيادة رأس المال.

وقد اصبح سائداً أن فينتك (FinTech) مصطلح يستخدم للدلالة علي الشركات التي تقدم التكنولوجيا الحديثة في القطاع المالي، لقد أصبحت هذه الشركات اتجاهاً ملحوظاً منذ عام 2010، فشركات Fintech هي في الغالب شركات صغيرة أو متوسطة الحجم ليس لديها الكثير من الأسهم، ولكن لديها فكرة واضحة عن كيفية إدخال خدمات جديدة أو كيفية تحسين الخدمات القائمة في المجال المالي، وعادة يتزايد باستمرار أعداد الشركات التكنولوجيا الناشئة في سوق الخدمات(وقد تجاوز عددهم بالفعل عشرة الآف شركة من خلال تقديرات مختلفة).

(2-9) مجالات استخدام التكنولوجيا المالية

هناك مجالات واستخدامات عديدة للتكنولوجيا المالية، نذكر منها علي سبيل المثال : الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات، التمويل الجماعي، التكنولوجيا المالية، المدفوعات، التحويلات والحوالات، تكنولوجيا التامين، العقود الذكية، التكنولوجيا التنظيمية، سلسلة الكتل (بلوكتشين) وتتداخل كل هذه المجالات فيما بينها بشكل كبير، فالعقود الذكية قد تستخدم تقنية سلسلة الكتل وتنطوي علي ذكاء اصطناعي، والذكاء الاصطناعي قد يستخدم تقنية سلسلة الكتل، والتكنولوجيا التنظيمية وتكنولوجيا التأمين يستفيدا كلاهما من الذكاء الاصطناعي وهكذا وقد استخدمت التقنيات المالية في مجلات عديدة تشمل كل أنواع الخدمات المالية، ومن ذلك التجارة والتداول، حيث تعمل منصات التداول الإلكترونية المبتكرة علي تسهيل التداول في الأسواق المالية من خلال الإنترنت بشكل فوري (قندوز، 2019).

والأنشطة الرئيسية لهذا القطاع تتجسد في الخدمات التي تقدمها البنوك من خلال شبكة الإنترنت أو التي تقوم الشركات الناشئة والمتخصصة في التكنولوجيا المالية بتقديمها بالاشتراك مع البنوك أو بشكل مباشر منها وهي كما يلي: (حمدي و أوقاسم،2019).

- **قطاع المدفوعات**: وهو القطاع الأكثر تقدماً، حيث يعتبر الدفع لمنتج أو خدمة باستخدام جهاز الهاتف المحمول جذاباً للعملاء بسبب سرعته وبساطته وأمانة يمكن شراء أي شيء تقريباً عبر الأجهزة المحمولة بالإضافة الي المحافظ الإلكترونية وغيرها، ومن أمثلة الشركات الناشطة في هذا المجال نجد: شركة *** MADFOOAT شركة ناشطة في الأردن منذ سنة 2011 والمختصة بدفع الفواتير، BEAM walle **** (بيم والي) ناشطة الإمارات منذ 2012، والتي تختص بالمحافظ الإلكترونية في شكل يرتبط ببطاقات الزبائن الائتمانية.(بنية وآخرون، 2018).

- **قطاع الاقتراض والحصول علي راس المال**: يعتبر الإقراض من نظير الي نظير (P2P) (peer to peer) نوعاً جديداً من "اقتصاد المشاركة" حيث تساعد منصات الإقراض P2P علي ربط المستثمرين بالمقرضين دون أن يعمل البنك كوسيط فبالعادة تحتكر البنوك جانب الإقراض، لكن المشكلة التي عملت الشركات الناشئة علي حلها أن أخذت تستقطب جانب الأفراد الذين لا يمتكون حسابات مصرفية وكذا طالبي رؤوس الأموال أصحاب المشاريع المتوسطة والصغيرة الذين لا توفر لهم البنوك نسبة معتبرة من القروض وتعمل غالبا علي تهميشهم، ساهم هذا كثيرا في تطور جانب العمل لدي هذه المؤسسات الناشئة بالتكنولوجيا المالية، يشمل الشركات التي تقدم خدمات التمويل الجماعي وتدوير الأموال: والإقراض المباشر ومنصات مقارنة القروض، مثال: Fellows Money ***** الناشطة في السوق المصري منذ 2014 وهي منصة للإفراض الائتماني الرقمي في شكل مباشر دون وسائط يحركها بالكامل شبكة مستخدميها كما يطلق عليها بمصر في اكثر من 90 دولة تتيح للأفراد الحصول علي قرض دون اللجوء للبنك، كما تتيح للمستخدمين بناء سجل ائتماني بناء علي أدائهم في دورات المال، وكذلك شركة Liwwa الناشطة في السوق في السوق الأردني منذ 2013 توفر تمويل للمشاريع الصغيرة والمتوسطة.

- **تقديم خدمات تحويل الأموال (التمويل الجماعي)**: هي منصات الكترونية لجمع الأموال من عموم الناس وذلك بهدف تمويل مشروع ما، يقوم صاحب المشروع بعرض فكرته وتوضيح مميزات وأهداف مشروعه مع تحديد تكلفة المشروع ويكن لصاحب الفكرة استخدام الأموال المجمعة بعد اكتمال المبلغ المطلوب لتمويل المشروع خلال فترة زمنية محددة، ومن اهم الشركات الناشطة في الدول العربية نجد: تطبيق ناو موني (NOW Money) شركة ناشطة في السوق الإماراتي منذ 2016 لتحويل الأموال، فاينرد (Finerd) ناشطة سوق الإماراتي منذ 2015 مختصة في إدارة الثروات، Democrance شركة تأمين ناشطة سوق الإماراتي منذ 2015، وBit Oasis ناشطة سوق الإماراتي منذ 2014 أول شركة لتقديم خدمات العملات التكنولوجيا المالية في الخليج.

- **منصات مقارنة القروض** : تلعب هذه المنصات دور الحل التمويلي البديل لدعم نمو قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة والذي يعد بمثابة العمود الفقري لاي اقتصاد، ففي دولة الإمارات مثلا هناك حوالي 300 الف

شركة صغيرة ومتوسطة تسهم بأكثر من 60% من الناتج المحلي الإجمالي للبلاد وتوفر اكثر من 42% من إجمالي الفرص، حيث توفر منصات المقارنة مختلف العروض التمويلية وتطرح كل الصيغ المتوفرة مع خصائص كل عرض ما يسهل علي المستفيد البحث عن افضل عرض من ناحية الفرصة والتكلفة المناسبين له دون عناء البحث وطول الوقت لذلك، وكمثال علي ذلك نجد شركة "compareit4me.com " الإمارات.

ولقد ذكرت لجنة تحديثات معايير التقارير المالية IFAC الصادرة في يونيو 2019 (IFAC,2019) بشأن حيازة– تتميز بالخصائص الأتية:

- التكنولوجيا المالية هي عملة رقمية أو افتراضية يتم تسجيلها على دفتر الأستاذ الموزع وتستخدم التشفير للأمان.
- لا يتم إصدار التكنولوجيا المالية من قبل سلطة قضائية أو طرف آخر.
- لا يؤدي امتلاك عملة مشفرة الي عقد بين الحامل والطرف الآخر.

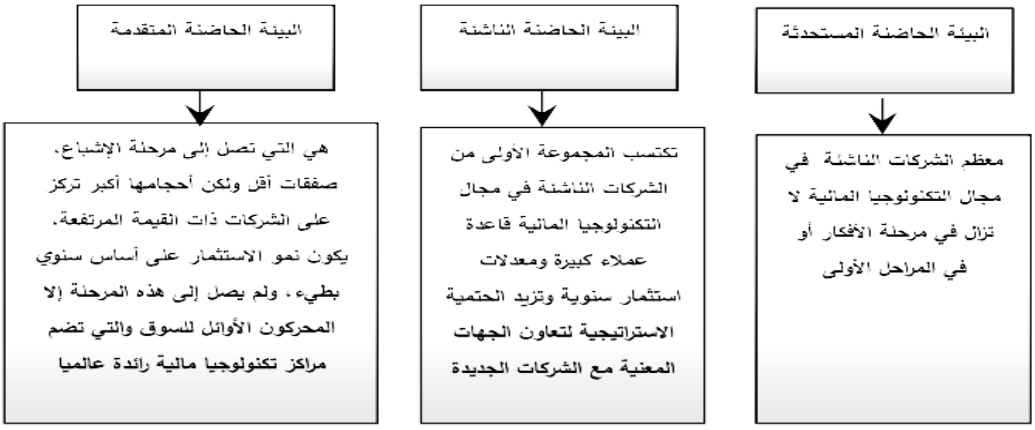
وفي هذا الصدد يجب عدم الخلط بين النقود الإلكترونية والتكنولوجيا المالية، حيث أن التكنولوجيا المالية غير خاضعة للرقابة، وليست مضمونة من قبل البنك المركزي. (Minutes of the Meeting of the Board of the Bank of Lithuania, . October 2017)

(3-9) طريقة عمل مؤسسات التكنولوجيا المالية

يمكن حصرها في النقاط التالية:

- استخدام تكنولوجيا مبتكرة، خاصة الهواتف النقالة، كمبيوتر أو لوحة رقمية مرتبطة بالأنترنت أو بأي شبكة اتصال أخري من اجل تقديم للزبون النهائي منتجات وخدمات غنية و/أو اقل تكلفة من تلك للفاعلين الأخرين، النقال وتطور استخدام المعطيات الكبيرة big data والتحليل التنبؤي تسمح خاصة بانخفاض معتبر في تكاليف الدخول للسوق.
- تطور سلوك الزبائن (هواتف نقالة موصولة وعلامة جغرافية موجودة على الشبكات الاجتماعية،
- إيجاد البيئة التنظيمية والقانونية الملائمة.
- إيجاد شراكة وعلاقة جيدة مع البنوك.
- ابتكارات جديدة في مجال الخدمات المالية والمصرفية.

هناك ثلاث مراحل أساسية لدورة التكنولوجيا المالية، والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:



المصدر : التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال افريقيا، توجهات قطاع الخدمات المالية تقرير التكنولوجيا المالية، ومضة للأبحاث، بيفورت،2016

شكل 1: مراحل دورة التكنولوجيا المالية

(4-9) الخصائص المميزة لشركات التكنولوجيا المالية في النظم المحاسبية

- **الوصول لكل المستخدمين :**في الخدمات المالية التقليدية، يقيم العميل علي أساس ملكيته لأصول كبيرة اتو حصوله علي دخل ضخم بصفة دورية، بما يجعل هذه الخدمات تقتصر علي طبقات اجتماعية معينة، أما الشركات الناشئة فتستهدف كل الطبقات والفئات وتقوم بتعزيز إمكانياتها بشكل مستمر عن طريق الشراكات أو إعادة تصميم المنتجات المصممة للعملاء ذوي الدخل المحدود بشكل.
- **المرونة والقدرة علي تحمل التكاليف:** لدي الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية عروضاً وخططا عدة للدفع مقابل السلع والخدمات وخاصة الطاقة النظيفة، تتسم بالمرونة الكافية لتناسب العملاء علي اختلافاتهم بشكل يومي أو أسبوعي أو حتي شهري.
- **تصميم محوره العميل:** تقوم شركات التكنولوجيا المالية بالتركيز على طلبات المستخدم فتصمم منتجات بسيطة سهلة.
- **السرعة:** تسمح التحليلات القوية لشركات التكنولوجيا المالية بالحركة السريعة، إذ يتم إنجاز المعاملات في بضعة دقائق مستفيدة من البيانات الضخمة والخوارزميات وتعلم الالة، ومقارنة بشركات التامين التقليدية الصغيرة التي قد تستغرق عدة أيام قبل الموافقة علي سياسة جديدة أو التصديق علي قرض، يسري هذا في الإقراض وعند التحقق من الهوية الرقمية.
- **سياسة البيانات أولا / الهواتف المحمولة أولا :** تستطيع هذه السياسة تحسين المنتجات والخدمات المقدمة لتصميم خدمات مناسبة لهم ولا شك إن التحليلات القوية تسمح لأصحاب الأعمال التجارية باتخاذ قرارات افضل واستغلال الفرص.

(5-9) التحديات التي تواجه تطبيق شركات التكنولوجيا المالية في النظم المحاسبية

يعتبر النظام المحاسبي اليدوي الذي يتكون من ثلاث عناصر رئيسية(الأهداف –الفلسفة –التقارير) من الأنظمة التي استقر عليها المجتمع المحاسبي، وتم وضع الثقة فيه لحد العوامل الهامة وهي عدم القدرة على التلاعب فيه نتيجة القدرة على اكتشاف ذلك، وخاصة أن الإيصالات والمستندات الورقية يكون خطر التعديل فيها مرتفع نسبياً، بسبب طبيعته الفيزيائية، في المقابل، تكون الملفات الإلكترونية عرضة للهجوم والضعف، ونتيجة لذلك، فإن التحول للسجلات الإلكترونية، يبرز ضرورة اتخاذ المزيد من التدابير الوقائية، واتخاذ مجموعة واسعة من الأحكام التنظيمية والتكنولوجية. كما يلي:(Nicolai, 2017)

- **الأهداف:** نجد أن نظام المحاسبة التقليدي يهدف إلى توفير البيانات اللازمة للوقوف على حقيقة المركز المالي للشركة، ونتائج النشاط من أرباح وخسائر، وإعداد التقارير المالية والتحليل المالي لنشطة الشركة وقياس التطور في الداء، وتوفير المقومات الأساسية للرقابة الداخلية بما يمكن من استثمار الإمكانيات المتاحة للشركة الاستثمار المثل، وكذلك العمل على الرقابة والمتابعة لكافة أقسام الشركة وتقييم الأداء الأكثر فعالية وتهيئة المناخ لوضع نظم التخطيط والرقابة، وبالنظر نجد أن أهداف النظام المحاسبي لم تتغير ولكنها تحققت بشكل أسرع وأكثر كفاءة، حيث تقدم المحاسبة على Blockchain كافة البيانات بشكل يتصف بالاستمرارية والدقة وقلة التكاليف، بل والتركيز بصورة أكبر على تقييم الأداء وتطويره، كما تساعد على خفض ممارسات الرقابة الداخلية، وتحقيق الرقابة الذاتية من جميع المتعاملين مع الشركة، والحد من التلاعب، والاتجاه لمناطق صعبة للغاية أو غير موثوقة في القياس، مثل قيمة البيانات التي تمتلكها الشركة.
- **وعند النظر لفلسفة نظام المحاسبة المالية:** التي تقوم على، الشمول لجميع عمليات وأعمال الشركة، البساطة والوضوح، المرونة بحيث يلائم التوسع في النشطة والعمال مستقبلاً مما لا يتطلب أي تعديلات مستقبلية، والقابلية للتحول إلى استخدام الحاسبات الآلية، والوفاء بحاجات الإدارة حيث يمكن من خلاله إعداد مراكز مالية شهرية أو ربع سنوية حسب حاجة الإدارة.، وأخيرا الواقعية حيث يتفق النظام بإجراءاته ومكوناته مع طبيعة وظروف النشاط داخل الشركة ويعكس كل جوانب النشطة المختلفة التي تقوم بها الشركة، وعند النظر الى تلك الفلسفات من وجهة نظر،Blockchain نجد بأنه نظرا لطبيعته التكنولوجية العالية يشمل جميع عمليات وأعمال الشركة، مع إمكانية التوسع في النشطة والعمال مستقبلاً دون أي تعديلات مستقبلية، كما يمكن للجميع استخدامه، بل والأكثر من ذلك إعطاء الأحكام على عمل الإدارة، دون الحاجة للمحاسب أو المراجع، من خلال إعداد مراكز مالية لحظية وباستمرار.
- **التقارير المالية:** يمكن للشركات التي تستخدم تقنية Blockchain امتلاك مجموعة قوية جديدة وكاملة من أدوات الإبلاغ، مع رؤية كاملة للمعاملات، لإدارة وتوصيل أوضاعها المالية وأدائها حيث تتأثر التقارير المالية كما يلي:(Alan, 2016)
  - يمكن ترجمة أهداف الداء والميزانيات إلى عقود ذكية من شأنها مقارنة الداء بالنتائج الفعلية
  - تسهيل الإفصاح عن البيانات غير المالية، مثل الإفصاح عن الاستدامة.

- إمكانية الوصول إلى سجلات سلاسل التوريد الصناعية على Blockchain وتتبعها من المواد الخام إلى المنتجات النهائية.
- يمكن ميكنة البيانات المالية الخاصة بالإبلاغ التنفيذي وتقارير مجلس الإدارة التي تتطلب الدمج على مستوى الشركة، على نظام،Blockchain حيث يمكن للمستثمرين والمحللين الماليين من الوصول في الوقت الفعلي إلى المعلومات المالية.
- بعض البنود في الميزانية وقائمة الدخل النقدية: ستكون في شكل عملات رقمية يمكن أن يتم إثباتها مباشرة دون الحاجة إلى تسويات لسجلات الطرف الثالث، حسابات القبض والدفع: أرصدة تعتبر جزءا لا يتجزأ من العقود الذكية للتحقق تلقائيا أنه قد تم الوفاء بها،المخزون يمكن تحديثه والتحقق منه على العقود الذكية الصول غير الملموسة: يمكن إثبات حقوق الملكية الفكرية على أنها "عقود وسطية ذكية" يمكن برمجتها لتوجيه المال تلقائًيا، ويمكن القضاء على الخلافات حول ملكيتها من خلال ميزة، Timestamping Blockchain، الأصول الرأسمالية: حيث يتم إثبات ملكيتها بسهولة بطريقة مشابهة لثبات العملات الرقمية، ويمكن إنشاء دفاترBlockchain إضافية لتسجيل الإصلاحات والصيانة، والذى سيكون متاحا ويمكن الرجوع إليها في عمليات التأمين، قروض الشركات: يمكن أن تكون رقمية بالكامل "عقود القروض الذكية" ونشرها على Blockchain وبمجرد تمثيلها كعقود ذكية في،Blockchain يمكن تتبع هذه الديون بسهولة وتلقائية حتى تاريخ الاستحقاق.

(6-9) دورالتكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي

اتخذت شركات التكنولوجيا المالية صورة شركات الناشئة من خلال خلق أسواق جديدة لها أو الاستحواذ علي حصة الأسواق القائمة لتقديم خدمات مالية من بينها تحويل الأموال عبر الهاتف النقال، إدارة الثروات (الأملاك)...الخ، ما جعلها تساهم في تطوير الخدمات مالية والتي أصبحت تتصف بسرعة عالية وتكلفة اقل وشفافية وسهولة في الاستخدام، وبذلك أصبحت منافسا قويا للشركات التقليدية على رأسها البنوك.

إن استخدام تكنولوجيا المالية يساهم في نمو الاقتصاد الرقمي نمو التجارة الرقمية ومكننة المدفوعات الإلكترونية وذلك يساهم في إدماج الاقتصاد الموازي مع الاقتصاد الرسمي، كما ساهمت في تطوير المنتجات المصرفية حيث تم تطوير العديد من الخدمات ما ساهم في استفادت قطاع البنوك منها في تحسين جودة وتكلفة منتجاته، فقد تبنت البنوك بفعل التقدم الاقتصادي كخطوة أولي في مسافة الف ميل لهذه التقنية من خلال استخدامها لوسائل الدفع الإلكتروني لإدراكها إن الحلول التكنولوجيا تفتح لها آفاقا جديدة، كما باشرت بوضع استراتيجيات تستهدف من خلالها رفع درجة رضا العملاء من خلال نشر الخدمات المصرفية وتحقيق الشمول المالي وتسهيل تقديم خدمات لعملاء وتوسيع حصصها في السوق من خلال استهداف فئة جديدة من العملاء لم يكونوا من ضمن عملاء البنك وتحفيزهم للتعامل مع البنك رفع الكفاءة التشغيلية للبنوك وكل ذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المالية التي إتاحة مصادر تمويلية بديلة للمؤسسات الاقتصادية كما أنها تساعد في الامتثال لقواعد إدارة المخاطر.

(10) العلاقة بين جودة المعلومات بالتقارير المالية وتطوير القياس والإفصاح لتطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية

ويمكن للباحثة توضيح العلاقة بين جودة المعلومات بالتقارير المالية على تطوير متطلبات القياس والإفصاح بالتقارير المالية على تطبيقات التكنولوجيا المالية وذلك من خلال النقاط التالية:

(10-1) دو افع ومبررات المنظمات المهنية في تنظيم استخدامات تكنولوجيا المالية في مجال المحاسبة

منذ صيف عام 2015، أصبح العالم المالي مهتماBlockchain حيث انضم نحو 70 مصرفًا في اتحاد شركات يدعى R3 Cev لتطوير التقنية، وتم تشكيل Hyperledger وهو اتحاد مفتوح المصدر لتطوير أدوات Blockchain الشائعة..(David Yermack,2016)

كما اعتبرت حكومة إستونيا من أوائل الحكومات التي اهتمت بتطبيقات Blockchain وذلك بعد فترة وجيزة من ظهور التكنولوجيا، حيث استخدمتها في تخزين السجلات الطبية، كما أكد البرلمان الأوروبي(2016) على إمكانيات تكنولوجيا "Blockchain"ووضع إطار مفاهيمًيا أولًيا لها، يدعو إلى إشراف تنظيمي ملائم لها، وضمان الاستجابة في الوقت المناسب للتحديات الجديدة ومخاطرها، وأعلنت بورصة الوراق المالية الأسترالية ومقرها سيدني في يناير 2016 عن عزمها على إعادة تصميم أنظمة المقاصة والتسوية باستخدام تقنية Blockchain. (Thomas, 2017).

وفي حين أشاد العديد من المنظمين في الولايات المتحدة بالفوائد المحتملة Blockchain وغيرها من، DLTs فقد أعرب البعض عن مخاوفهم بشأن تأثيرها على الاستقرار المالي وسلامة السوق، مثل مجلس مراقبة الاستقرار المالي (FSOC)حيث بحثت "لجنة الأوراق المالية والبورصة (SEC) التطبيق المحتمل Blockchain وDLTs الأخرى في معاملات الخدمات المالية في سوق الوراق المالية. (Angela, 2017).

وفي عام 2016 أصدرت دبي بيانا قالت فيه إنها تريد أن تكون أول حكومة تعمل على Blockchain حيث ترغب في نقل جميع الوثائق الحكومية إلى Blockchain 2020.(Maria et al, 2016).

وقد أولت مكاتب المحاسبة الكبرى ذلك المجال اهتمام بالغ (Angela, 2017) حيث قامت مكاتب المحاسبة الكبرى (Big Four) و(KPMG Deloitte PwC وEY) و بالاهتمام بتكنولوجيا سلاسل الكتل، Blockchain فمن جانبها قامت (برايس ووتر هاوس كوبرز) PwC باختبار تقنيات Blockchain المختلفة وتقديم المشورة للعملاء حول استخداماتها المختلفة، وقامت PwC Australia بالتنسيق مع Netki و Bloq وLibra لإنشاء Vulcan وهو منصة Blockchain"متعددة الأصول" تقوم بتطوير أصول رقمية قابلة للتشغيل المتبادل ليتم تداولها مع عملات افتراضية معروفة والاحتفاظ بها، وVulcan ليست المحاولة الوحيدة لشركة PwC في تبنى تقنية Blockchain وقبل ذلك، اشتركت الشركة في شراكة مع شركة Block stream لتقديم خدمات Blockchain إلى الشركات في جميع أنحاء العالم، وبالنسبة Deloitte بدأت العمل على Blockchain الخاصة بها في عام 2014 حيث تم إنشاء برنامجها الأكثر شهرة Rubix لتبسيط وتسريع عملية مراجعة معاملات Blockchain والاستفادة منه في تطبيقات إدارة سلاسل التوريد فيما يتعلق بالمسائل المتعلقة بالسلامة وقضايا المستهلك النهائي، وأنشأت الشركة حتى الآن أكثر

من 30 نموذجًا أولًيا ومشاريع تجريبية لمعالجة المشكلات المتعلقة بالهوية الرقمية والتجارة والمعاملات الدولية والخدمات المصرفية، ولديها أكثر من 800 موظف يعملون في 20 بلداً يعملون في مجال تطوير Blockchain حيث افتتح فرعها في إيرلندا أول مختبر للكتلة في مايو 2016 واعتباراً من يناير 2017 افتتحت شركة الخدمات المهنية منشأة ثانية في نيويورك للتطوير التكنولوجي، هذه التطورات تسلط الضوء على التزامها بالتحول الرقمي على مستوى المنظمة لدمج تقنية Blockchain في تقديم خدمات العملاء.

ورد في المعيار المحاسبي الدولي رقم (32) تعريف الأداة المالية، حيث أشار إلى أن الأداة المالية هي "أي عقد يؤدى إلى نشأة أصل مالي لمنشأة والتزام مالي أو أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى(IASB, June 1995) .

وقد أشار المعيار إلى أن الأصل المالي هو أي أصل يكون إما: (أ) نقدية، أو(ب) أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى، أو(ج) حق تعاقدي:(1) لاستلام نقدية أو أصل مالي آخر من منشأة أخرى، أو(2) لمبادلة الأصول المالية أو الالتزامات المالية مع منشأة أخرى بموجب شروط تكون على الأرجح لمصلحة المنشأة، أو(د) عقد سيتم أو قد تتم تسويته في أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها ويكون:(1) من غير المشتقات وتكون أو قد تكون المنشأة ملتزمة بموجبه باستلام عدد متغير من أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها، أو (2) مشتقة سيتم أو قد يتم تسويتها بطرق أخرى غير مبادلة مبلغ ثابت من النقد أو أصل مالي آخر مقابل عدد ثابت من أدوات حقوق الملكية الخاصة بالمنشأة ذاتها ولهذا الغرض لا تتضمن أدوات حقوق الملكية الخاصة بالمنشأة الأدوات التي تكون هي نفسها عقود للاستلام أو التسليم المستقبلي لأدوات حقوق الملكية الخاصة ذاتها(IASB, June 1995).

وفي ضوء هذا التعريف يمكن تحديد شروط الأداة المالية بخلاف النقدية على النحو التالي:

- أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى.
- حق تعاقدي.
- عقد سيتم أو قد تتم تسويته في أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها.

ويرىCPA أنه تتمثل إحدى الخصائص الرئيسية للأصل المالي في أن لحائز الأصل المالي الحق التعاقدي في تلقي النقد أو الأصل المالي الآخر من منشأة أخرى أو لتبادل الأصول المالية أو الالتزامات المالية مع منشأة أخرى، في حين أن العملات التكنولوجيا المالية لا يملك حائزها عمومًا أي حق تعاقدي كهذا، لذلك لا يبدو أن العملات التكنولوجيا المالية تفي بتعريف الأصول المالية غير النقدية وفًقا لمعيار المحاسبة الدولي (32) ومع ذلك قد يكون هناك عقود معينة تشتري أو تبيع العملات التكنولوجيا المالية في المستقبل (على سبيل المثال، العقود الآجلة أو الخيارات) أو العقود الأخرى التي قد تستوفي تعريف المشتق وتكون خاضعة لمحاسبة الأدوات المالية. **(CPA, May, 2018)**

وعلى الرغم من أن IFRS لا تشتمل على أي إرشاد محدد للمحاسبة عن العملات التكنولوجيا المالية، إلا أن الباحثة تعتقد أن هناك العديد من النماذج المحاسبية التي يمكن تطبيقها بشكل مشابه على التكنولوجيا المالية، ويعد أفضل النماذج هو النموذج الذي يقدم معلومات ملائمة ومفيدة تعكس كل من نماذج الأعمال والنشاط المعتاد للمنشآت والجوهر الاقتصادي للمعاملة بشأن التعامل في العملات التكنولوجيا المالية، ويتم اختيار

النموذج المحاسبي اعتمادا على الغرض من اقتناء العملات التكنولوجيا المالية سواء من حيث استخدامها كوسيط للتبادل (نقود) أو بغرض الاستثمار أو كسلعة بغرض البيع سواء لصالح المنشأة أو لصالح الغير.

(10-2)فجوة المعايير في الاعتراف بالأصول التكنولوجيا

أدي نقص التوجيه من المعايير المحاسبية في المحاسبة عن التكنولوجيا المالية الي تنوع في المعالجات المحاسبية المستخدمة في الممارسة (AASB, 2016) علاوة على ذلك يؤدي استخدام ممارسات القياس المختلفة الناتجة عن التصنيفات المختلفة الي احتمال معاملة الأحداث الاقتصادية المتماثلة بشكل مختلف. ويرجع السبب في ذلك إلى الطبيعة والخصائص النوعية لتلك العملات وتنوع أغراض اقتنائها من قبل المنشآت، وكذلك غياب وجود معيار محاسبي دولي يحدد المعالجة المحاسبية لتلك العملات في مختلف الحالات .

وعلى الرغم من عدم وجود معياراً أو إرشاداً صادر عن معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) إلا أن المعيار المحاسبي الدولي رقم (8) يوضح شروط المعالجة المحاسبية للمعاملات في حالة غياب معيار محاسبي دولي بشأن تلك المعاملات.

فقد أشار المعيار المحاسبي الدولي رقم (8) في الفقرة رقم (10) إلى أنه في حالة عدم وجود معيار أو تفسير يمكن تطبيقه بشكل محدد على معاملة أو حدث أو ظرف آخر يكون على الإدارة أن تتخذ ما تراه لوضع وتطبيق سياسة محاسبية تؤدى إلى معلومات تتسم بأنها: (أ) ذات صلة باحتياجات مستخدمي القوائم المالية لاتخاذ القرارات الاقتصادية (ب) يمكن الاعتماد عليها حيث أنها تجعل القوائم المالية: (1) تعبر بدرجة موثوق بها عن المركز المالي والأداء المالي والتدفقات النقدية للمنشأة و(2) تعكس الجوهر الاقتصادي للمعاملات والأحداث والظروف الأخرى وطبيعة هذه المعاملات وليس مجرد الشكل القانوني و(3) محايده (خالية من التحيز) و(4) تتسم بالحيطة والحذر و(5) مكتملة في كافة جوانبها الهامة **(IASB, December 1993)**.

إن مصطلح " عملة مشفرة" يشير الي إنها ستكون عملة، لكنها لا تعني بالضرورة إنها نقد للأغراض المحاسبية، وقد حددت شركة برايس ووتر هاوس كوبرز (PwC, 2018) سببين لعدم امتلاك التكنولوجيا المالية خصائص مماثلة للنقد والعملة:

- إن التكنولوجيا المالية ليست قانونية، وليست مدعومة من قبل أي حكومة أو دولة.
- لا تستطيع التكنولوجيا المالية تحديد أسعار السلع والخدمات مباشرة.

وقد اعترض البعض على تعريف النقدية الوارد في المعايير المحاسبية الدولية بسبب عدم صياغته من منظور اقتصادي، ويرى أصحاب ذلك الرأي أن تعريف النقدية يجب أن يبنى اعتماداً على مدخل الجوهر الاقتصادي فضلا عن الشكل القانوني(Procházka, 2018) حيث ينظر المدخل الاقتصادي للنقود على أنها أي شيء مقبول بشكل عام كمقابل للسلع أو الخدمات أو تسوية الديون. (Mishkin, et al, 2013)

علاوة على ذلك يري تقرير (AASB, 2018) انه على الرغم من أن التكنولوجيا المالية هي شكل آخر من أشكال النقد، وانه يجب حسابها على هذا النحو، فإنها تفتقد اهم جوانب من جوانب النقد للأغراض المحاسبية وهو الدعم من البنك المركزي وتعيينه لها بوصفها عملة قانونية.

ويذكر معيار المحاسبة الدولي IAS 32 الذي يغطي الأدوات المالية أن " العملة اصل مالي لإنها تمثل وسيلة للتبادل، ومن ثم فهي الأساس الذي يتم من خلاله قياس جميع المعاملات وإثباتها في القوائم المالية، وان أي إيداع نقدي لدي بنك أو مؤسسة مالية مماثلة هو اصل مالي، لأنه يمثل الحق التعاقدي للمودع في الحصول علي النقد من المؤسسة أو سحب شيك أو أداة مماثلة، مقابل الرصيد لصالح دائن في سداد المسؤولية المالية. وجدير بالذكر أن النقد والعملة يستخدمان بالتبادل في معيار المحاسبة الدولي IAS 32 (AASB, 2018)

ويرىHarrison and Mano أن الممارسة العملية تجعل من التكنولوجيا المالية نقود وتستخدم كوسيلة للدفع في المعاملات التجارية، ولما كان من الصعب استخدامها من قبل الشركات كعملة وظيفية ومع وجود لها سعر صرف مقابل عملات فعلية فإنه يجب المحاسبة عنها في ضوء المحاسبة عن العملات الأجنبية. (Harrison and Mano, 2015)

وعلي الجانب الآخر، هناك من يري إمكانية استخدام التكنولوجيا المالية كوسيلة للدفع، ليس لدفع مقابل الخدمات المقدمة فقط، ولكن أيضاً لتبادل (بيع) مقابل عملة ورقية، أو كمخزون للقيمة للبيع لاحقاً تحسباً لنمو قيمته (Minutes of the Meeting of the Board of the Bank of Lithuania October 2017)، ومن ثم يري أصحاب هذا الرأي أن التكنولوجيا المالية لها نفس خصائص العملات الأجنبية، لذلك يمكن أن تنتمي الي النقدية، ومع وجود لها سعر صرف مقابل عملات فعلية فإنه يجب المحاسبة عنها في ضوء المحاسبة عن العملات الأجنبية (Harrison and Mano, 2015).

وفي دراسة لمجلس معايير المحاسبة الأسترالي (AASB) بشأن المحاسبة عن العملات الافتراضية توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من قيام بعض الشركات العالمية الكبيرة مثل شركة Microsoft وشركة Dell بالتعامل في العملات التكنولوجيا المالية كوسيلة للدفع، إلا أن التكنولوجيا المالية لا يجب النظر إليها كنقدية لأنها لا تحظى بقبول عام كما أنها لم تصدر عن سلطة قانونية أو بنك مركزي. (Venter, 2016; EY, 2018).

وفي حالة عدم اعتبار العملات التكنولوجيا المالية نقدية، فإنه عندما تقبل المنشأة عملة مشفرة مقابل سلع أو خدمات، في هذه الحالة يجب على المنشأة تطبيق متطلبات المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية رقم (15) الإيراد من العقود مع العملاء، والذي يتطلب في حالة استلام مقابل غير نقدي (مثل العملات التكنولوجيا المالية التكنولوجيا المالية) أن تقاس المعاملة على أساس القيمة العادلة للمقابل غير النقدي، وفي حالة عدم إمكانية تحديد القيمة العادلة للمقابل غير النقدي يتم القياس بالرجوع إلى سعر بيع السلع أو الخدمات المقدمة للعملاء (Deloitte, 2018)

وينص المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية رقم (15) على أنه لتحديد سعر المعاملة للعقود التي يتعهد فيها العميل بمقابل في صورة غير نقدية فإنه يجب على المنشأة قياس المقابل غير النقدي بالقيمة العادلة، وإذا كانت المنشأة غير قادرة على تقدير القيمة العادلة للمقابل غير النقدي بشكل معقول فإنه يجب عليها قياس المقابل بشكل غير مباشر بالرجوع إلى أسعار البيع المستقلة للسلع أو الخدمات المقدمة للعميل (IFRS, May 2014)

وعلى الرغم من أن العملات التكنولوجيا المالية لا ينطبق عليها تعريف الأصل المالي الوارد في معايير المحاسبة الدولية لأن العملات التكنولوجيا المالية لا تعد أداة حقوق ملكية أو حق تعاقدي لاستلام نقدية، إلا أنه في حالة

اقتناء العملات التكنولوجيا المالية بغرض المضاربة يمكن المحاسبة عنها طبقاً لنماذج القياس المتاحة في معايير المحاسبة الدولية وذلك إما بالقيمة العادلة من خلال الأرباح أو الخسائر أو بالقيمة العادلة من خلال عناصر الدخل الشامل الأخرى، ولا يمكن تطبيق نموذج التكلفة المطفأة بسبب عدم وجود تاريخ استحقاق للتكنولوجيا المالية (Procházka, 2018).

ويرى مجلس معايير المحاسبة الأسترالي (AASB) أنه لا يمكن اعتبار العملات التكنولوجيا المالية أصل مالي (بخلاف النقدية) بسبب عدم وجود علاقة تعاقدية يترتب عليها نشأة أصل مالي لدى طرف والتزام أو حق ملكية لدى طرف آخر، وبالتالي لا ينطبق عليها تعريف الأصل المالي الوارد في المعيار المحاسبي الدولي رقم (Venter, 2016; EY, 2018) (32)وعلى الرغم من أن شركات خدمات العملات التكنولوجيا المالية Exchange Digital Currency (DICE) والتي تقوم بتقديم خدمة المضيف على شبكة الأنترنت لمحافظ البتكوين التي يمتلكها العملاء وهي تشبه في ذلك حالة الودائع لدى البنوك، إلا أنه لا يمكن اعتبار تلك الودائع لدى شركات (DICE) أدوات مالية حيث أن شركات (DICE) ليس لها الحق في تقديم تلك الودائع على سبيل القروض للغير وبالتالي لا يمكن أن يطبق عليها المعيار المحاسبي الدولي رقم (32) ومعيار إعداد التقرير المالي الدولي رقم (9) (Tan .and Low, 2017).

وفي دراسة لمجلس معايير المحاسبة الأسترالي (AASB) بشأن المحاسبة عن العملات الافتراضية توصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من قيام بعض الشركات العالمية الكبيرة مثل شركة،Microsoftوشركة Dellبالتعامل في العملات التكنولوجيا المالية كوسيلة للدفع، إلا أن التكنولوجيا المالية لا يجب النظر إليها كنقدية لأنها لا تحظى بقبول عام كما أنها لم تصدر عن سلطة قانونية أو بنك مركزي (Venter, 2016; EY, 2018).

وفي ضوء كل ما سبق نجد أن معظم الأدبيات المحاسبية تتبع الحجة القائلة بأن التكنولوجيا المالية لا تحتوي علي خصائص النقد (AASB, 2018)، (CPA, 2018)، (EY, FRS, 2019)، وكذلك (PwC, 2018) علاوة علي ما سبق الإشارة اليه بأن معياري المحاسبة الدولي IAS 7 ومعيار المحاسبة الدولي IAS 32، قد خلصا الي انه لا ينبغي اعتبار التكنولوجيا المالية نقداً أو عملة بموجب هذه المعايير، ومن ثم يمكن للباحث القول بأن التكنولوجيا المالية لم تحظ بعد بقبول واسع كأداة للتبادل، كما إنها غير مدعومة من قبل البنك المركزي أو معترف بها كعملة قانونية من قبل غالبية الدول، وانها لا تستوفي تعريف النقد الوارد بمعايير المحاسبة الدولية للتقارير المالية IFRS، ومن ثم لا يمكن الاعتراف أو المحاسبة عن التكنولوجيا المالية علي إنها نقود في بيانات القوائم المالية.

(10-3) الاعتراف والقياس بتطبيقات التكنولوجيا المالية

وبتقييم ما تم عرضه من دراسات ومقالات من قبل الباحثين أو من قبل المنظمات المهنية المحاسبية بشأن مشكلات المحاسبة عن العملات التكنولوجيا المالية، فقد أظهرت تلك الدراسات عدم وجود اتفاق حول تعريف وتصنيف واضح لتلك العملات، فهناك من يرى الاعتراف بها وتصنيفها على أنها نقدية أو ما في حكمها، وهناك من يرى الاعتراف بها وتصنيفها على أنها أداة مالية بخلاف النقدية، كما أن هناك من يرى الاعتراف بها وتصنيفها على أنها أصل غير ملموس، وأخيراً هناك من يرى الاعتراف على أنها مخزون بغرض البيع. في ضوء ما ورد في المعيار المحاسبي الدولي رقم (8) نجد أن للمنشأة أن تطبق ما جاء في معايير المحاسبة في حالات مماثلة على المعاملات التي تتم باستخدام العملات التكنولوجيا المالية، وهذا الوضع يثير الكثير من التساؤلات من حيث ما هي المعالجة

المحاسبية الملائمة للعملات التكنولوجيا المالية ؟ هل ينطبق على تلك العملات تعريف الأصول؟ هل تعد تلك العملات نقدية أو ما في حكمها؟ هل يمكن المحاسبة عنها كأداة مالية بخلاف النقدية؟ هل طبيعة تلك العملات قد تؤدي إلى المحاسبة عنها كأصول غير ملموسة أو في حالات أخرى كمخزون بغرض البيع؟ وبناء على ذلك سوف تقوم الباحثة بتناول تلك المشكلات المحاسبية من خلال الأجزاء التالية للبحث.

(4-10)تصنيف وقياس التكنولوجيا المالية ضمن الأصول والالتزامات المالية طبقاً لمعيار المحاسبة الدولي

من أجل تحديد أسلوب المحاسبة المناسب لأصل أو التزام مالي، يجب تصنيف الأصول أو الالتزامات في إحدى الفئات المحددة في المعيار المحاسبي الدولي(9) إذ توجد أربع فئات للأصول المالية وفئتان للالتزامات المالية. ويحدد تصنيف الأصل أو الالتزام المالي ما إذا كان ينبغي:

- قياس الأصل أو الالتزام بالتكلفة أم بالتكلفة المطفأة أم بالقيمة العادلة في الميزانية العامة.
- الاعتراف بالمكاسب أو الخسائر فوًار في قائمة الدخل أو كمكون منفصل في حقوق الملكية (على أن يتم الاعتراف بقائمة الدخل في تاريخ لاحق).

يتم الاعتًراف الأولي بالأصول المالية في قائمة المركز المالي عند تعاقد المؤسسة لشراء أو بيع أصول مالية، ويتم استخدام تاريخ التعامل أو تاريخ التسوية كأساس للاعتًراف والإثبات في الدفاتر(argaamplus, 2018).

يتبنى المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية (IFRS 9) منهجاً منطقياً عند الاعتراف وقياس الأصول والالتزامات المالية حيث يتم الاعتراف بالأصل أو الالتزام المالي في قائمة المركز المالي عندما تصبح المنشأة طرفا في الشروط التعاقدية للأداة.

فيعرف معيار المحاسبي الدولي رقم (7) تعريف النقدية في الفقرة 6، حيث أشار إلى أن النقدية هي "النقدية بالصندوق والودائع تحت الطلب"IASB, December 1992"، وقد حددت شركة برايس ووتر كوبرز (PwC,2018) سببين لعدم امتلاك التكنولوجيا المالية خصائص مماثلة للنقد والعملة:

- إن التكنولوجيا المالية ليست قانونية، وليست مدعومة من قبل أي حكومة أو دولة.
- لا تستطيع التكنولوجيا المالية تحديد أسعار السلع والخدمات مباشرة.

كما تنص دراسة (Deloitte, 2018) علي أن النقد هو أوراق نقدية وعملات معدنية، أو حق الحصول علي أوراق نقدية وعملات معدنية، وتعرف العملات النقدية في المعيار المحاسبي الدولي رقم (32) على أنها "أصلاً مالياً يمثل وسيلة للمبادلة"، ومن ثم فتعتبر هي أساس قياس جميع المعاملات والاعتراف بها في القوائم المالية، حيث تعتبر الوديعة النقدية في بنك أو مؤسسة مالية مماثلة هو أصل مالي لأنه يمثل الحق التعاقدي للمودع للحصول على النقد من المؤسسة أو سحب شيك أو أداة مماثلة، مقابل الرصيد الصالح دائن في سداد المسئولية المالية. ,IASB) June 1995)

علاوة على ذلك يري تقرير (IASB, 2018) انه على الرغم من إن التكنولوجيا المالية هي شكل من أشكال النقد، وانه يجب حسابها على هذا النحو، فإنها تفتقد اهم جانب من جوانب النقد للأغراض المحاسبية وهو الدعم من

البنك المركزي أو معترف بها كعملة قانونية في معظم الدول، علاوة على إن تفسيرات المعايير IFRS لم تحدد أيا من التكنولوجيا المالية التي يتم استخدامها كوسيلة للتبادل، وكوحدة نقدية في تحديد الأسعار الي الحد الذي يمكن أن يعتمد كأساس لقياس المعاملات في البيانات والقوائم المالية (IFRS, 2019)

وعرف معيار المحاسبة الدولي IAS 32 الأداة المالية بأنها " أي عقد يؤدي الي أصل مالي لمنشأة والتزام مالي أو أداة حقوق ملكية لمنشأة أخري " وأضاف المعيار أن الأصل المالي يتمثل في نقد أو حق تعاقدي في استلام النقد أو أصل مالي آخر من منشأة أخري.

ففي مجال الاعتراف، نجد أن الاعتراف هو عملية إدراج البند في قائمة المركز المالي أو قائمة الدخل إذا حقق البند تعريف العنصر، كما أن البند الذي يفي بتعريف العنصر يجب أن يعترف به إذا: (أ) كان من المتوقع تدفق منفعة اقتصادية مستقبلية مرتبطة به إلى أو من المنشأة، (ب) كان له تكلفة أو قيمة يمكن قياسها بدرجة من الثقة. (IASB, 2018).

وعلي الجانب الآخر، يري Venter انه يمكن استخدام بعض التكنولوجيا المالية كوسيلة للتبادل، حيث كان هذا هو الغرض من وجود البتكوين Bitcoin وبعض التكنولوجيا المالية الأخرى (CPA, 2018) ويرجع السبب في ذلك إلى أن المنشأة عندما تشتري أو تتسلم التكنولوجيا المالية كمدفوعات يكون هناك (حدث سابق) وتكون قادرة على السيطرة على هذه العملات لحين اتخاذ القرار ببيعها أو استخدامها كوسيلة للتبادل (أي السيطرة على الموارد) ومع ذلك يبدوا أن التكنولوجيا المالية تمثل وسيطاً محدوداً للتبادل، مقارنة بالعملات الورقية التقليدية، ويرجع ذلك جزئياً الي أن التكنولوجيا المالية تفتقد اهم جوانب النقد للأغراض المحاسبية وهو الدعم من البنك المركزي، وتعيينه لها بوصفها عملة قانونية في معظم الدول، علاوة علي أن تفسيرات المعايير IFRS لم تحدد أيا من التكنولوجيا المالية التي يتم استخدامها كوسيلة للتبادل، وكوحدة نقدية في تحديد الأسعار الي الحد الذي يمكن أن يعتمد كأساس لقياس المعاملات في البيانات والقوائم المالية (IFRS, 2019)

وعلي الجانب الآخر، هناك من يري إمكانية استخدام التكنولوجيا المالية كوسيلة للدفع، ليس لدفع مقابل الخدمات المقدمة فقط، ولكن أيضا لتبادل (بيع) مقابل عملة وقية.

وعلي الرغم من انه من الممكن تحويل التكنولوجيا المالية الي نقد من خلال مبادلة هذه العملة، فإن الحائز لهذه العملات ليس لديه الحق في استلام مبالغ محددة من النقد. (Deloitte, 2018, Venter, 2016)

وفي هذا الاتجاه يسير رأي (Bank of Lithuania, October, 2017) بأن التكنولوجيا المالية قد تحتوي على خصائص معادلات أو أشباه النقود، حيث يمكن تبادل الاستثمارات السائلة أو الأصول المالية الأخرى بسرعة الي مبالغ نقدية معروفة، ومع ذلك فإن العائق الوحيد أمام الاعتراف بها كمعادلات أو أشباه النقود هو وجود خطر كبير في تغير قيمتها، حيث يتم ملاحظة التغيرات الكبيرة في قيمة التكنولوجيا المالية حالياً مقارنة بقيمة العملات التقليدية. لكل يمكن الاستنتاج انه بعد أن نقل مخاطر تغير القيمة يمكن أني تساوي هذا النوع من العملات مع معادلات أو أشباه النقود، إذا كان من الممكن تحويلها بسرعة في السوق دون تكاليف إضافية عالية.

ويرى Raiborn and Sivitanides أنه يمكن تصنيف البيتكوين وهي أحد العملات التكنولوجيا المالية وأكثرها شيوعاً كأصل حيث أنه مورد اقتصادي حالي و من المتوقع أن تولد للمنشأة منافع اقتصادية في المستقبل، كما أنها

تسيطر عليه المنشأة نتيجة لأحداث سابقة تمت في الماضي (Raiborn and Sivitanides, 2015)، ولكن تظهر المشكلة عند التصنيف، حيث لا يوجد اتفاق حول تصنيف تلك العملات من حيث اعتبارها نقدية أو ما في حكم النقدية أو أداة مالية بخلاف النقدية أو أصل غير ملموس أو مخزون، وهوما قد يتطلب ظهور فئة جديدة من الأصول.

يتم تعريف الأصل غير الملموس وفق معيار المحاسبة الدولي IAS 38 على "انه أصل غير مالي قابل للتحديد بدون وجود مادي بصورة ملموسة".

ويلاحظ أن هناك أربعة شروط للاعتراف بالأصل غير الملموس وفقاً لهذا التعريف تشمل:

- أن يكون الأصل قابلاً للتحديد بصورة منفصلة ومستقلة عن غيره من الأصول.
- أن يمكن تعريفه كأصل، بمعني أن ينطبق عليه مفهوم الأصول.
- إن يكون أصلا غير نقدي.
- أن يكون بدون صورة مادية ملموسة.

وفي هذا الصدد يري (Grant Thornton, 2018) انه نظراً لان قيمة التكنولوجيا المالية ليست ثابتة أو يمكن تحديدها ولكنها تخضع لتقلبات في القيمة ناتجة عن العرض والطلب، فهي ليست أصلا نقدياً، ومن ثم يتم تصنيفها على إنها أصول غير نقدية.

كما أن المحاسبة عن مختلف أنواع التكنولوجيا المالية قد يتطلب تطبيق مجموعة متنوعة من المعالجات المحاسبية نظراً لأن تلك العملات قد يتم الاحتفاظ بها لأغراض مختلفة من قبل المنشأة، على سبيل المثال، على النحو التالي:

- بغرض استخدامها كوسيط للتبادل.
- بغرض الاستثمار.
- كمخزون بغرض البيع لصالح المنشأة أو لصالح الغير.

وفي ضوء تعريف النقدية الوارد في المعايير المحاسبية الدولية اتجهت معظم الآراء نحو اعتبار العملات التكنولوجيا المالية ليست نقدية، حيث يرى (Kieso et al.,2013) أنه لكي تعتبر عملة البيتكوين نقدية يجب أن يكون العنصر نقدية ومتاح للاستخدام في عملية التبادل، ويعتبر النقد هو "الوسيط القياسي للتبادل والأساس للقياس والمحاسبة عن جميع الأصول الأخرى". (Kieso, et al, 2013) وبالنظر إلى أن معظم الشركات لا تزال لا تقبل حاليا عملة البيتكوين كوسيلة للدفع فإن تصنيفها كنقدية أمر غير واقعي (Raiborn and Sivitanides, 2015)، كما أنها لا تصدر عن أو تدعمها أي حكومة أو دولة(PWC, 2016)

وقد أشار CPA إلى أنه من الممكن استخدام بعض العملات التكنولوجيا المالية (ولكن ليس كلها) كوسيط للتبادل، حيث نجد أن العملات التكنولوجيا المالية تمثل وسيطاً محدوَّدا للتبادل مقارنَة بمعظم العملات التقليدية، ويعود السبب في ذلك إلى أنه بخلاف العملات المعمول بها مثل الدولار الأمريكي أو اليورو فهي غير مدعومة من قبل بنك مركزي أو معترف بها كعملة قانونية في معظم الدول، بالإضافة إلى ذلك حظرت بعض

المؤسسات المالية الكبيرة في كندا والولايات المتحدة شراء العملات التكنولوجيا المالية على منصات بطاقاتها الائتمانية (CPA, May, 2018).

كما أعلن البنك المركزي لفنلندا أن عملة البيتكوين "ليست عملة أو حتى مدفوعات إلكترونية" لأنها لا تصدر عن جهة مسئولة عن تشغيلها، وهو أمر لا ينطبق على البيتكوين (Pohjanpalo,2014) كما حظر البنك المركزي الصيني على المقرضين التعامل مع التكنولوجيا المالية، مشيرا إلى أنها ليست عملة ذات معنى حقيقي وليس لها وضع قانوني(Yang, 2013) وقد اتخذت العديد من الحكومات مثل النرويج وكوريا الجنوبية أيًضا مواقف مفادها أن البيتكوين ليست عملة، حيث أنها لا تندرج تحت التعريف المعتاد للنقود أو العملة(Werdigier,2013 ;Russell, 2013).

وفي حالة عدم اعتبار العملات التكنولوجيا المالية نقدية، فإنه عندما تقبل المنشأة عملة مشفرة مقابل سلع أو خدمات، في هذه الحالة يجب على المنشأة تطبيق متطلبات المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية رقم (15) الإيراد من العقود مع العملاء، والذي يتطلب في حالة استلام مقابل غير نقدي (مثل العملات التكنولوجيا المالية) أن تقاس المعاملة على أساس القيمة العادلة للمقابل غير النقدي، وفي حالة عدم إمكانية تحديد القيمة العادلة للمقابل غير النقدي يتم القياس بالرجوع إلى سعر بيع السلع أو الخدمات المقدمة للعملاء (Deloitte, 2018)

وينص المعيار الدولي لإعداد التقارير المالية رقم (15) على أنه لتحديد سعر المعاملة للعقود التي يتعهد فيها العميل بمقابل في صورة غير نقدية فإنه يجب على المنشأة قياس المقابل غير النقدي بالقيمة العادلة، وإذا كانت المنشأة غير قادرة على تقدير القيمة العادلة للمقابل غير النقدي بشكل معقول فإنه يجب عليها قياس المقابل بشكل غير مباشر بالرجوع إلى أسعار البيع المستقلة للسلع أو الخدمات المقدمة للعميل (IFRS, May 2014).

هناك من يرى أن العملات التكنولوجيا المالية يمكن المحاسبة عنها كاستثمار وذلك في حالة اقتناؤها لهذا الغرض، حيث رأى البعض أنه يجب إدراج عملة البيتكوين في محافظهم الاستثمارية بسبب ما يمكن أن يولده الاستثمار في عملة البيتكوين من عائدات كبيرة مع مراعاة المخاطر المحيطة بذلك (Platanakis and Urquhart, 2019) أو استخدامها كأداة للتحوط مثل الذهب تجاه العديد من مختلف الأصول المالية (Guesmi, et al, 2018,Dyhrberg, 2016),

عرف معيار المحاسبة الدولي IAS 32 الأداة المالية بإنها " أي عقد يؤدي الي أصل مالي لمنشأة والتزام مالي أو أداة حقوق ملكية لمنشأة أخري"، وأضاف المعيار أن الأصل المالي يتمثل في نقد أو حق تعاقدي في استلام النقد أو أصل مالي آخر من منشأة أخري.

وقبل الإقرار باعتبار التكنولوجيا المالية تنتمي الي مجموعة الأصول المالية من عدمه من المهم تحديد مدي توافقها مع تعريف الأصول المالية وفقاً لمعيار التقارير المالية الدولي IFRS 9، حيث حدد هذا المعيار التعريف الاتي للأصول المالية:

- النقدية في احتياطيات الشركة النقدية وحسابات التسوية.

- أشباه أو معادلات النقدية والتي قد تكون قصيرة الأجل (حتى ثلاثة أشهر من تاريخ الاستحواذ) أو استثمارات سائلة في الأوراق المالية (باستثناء أدوات حقوق الملكية) وغيرها من الأصول المالية التي يمكن استبدال مبلغ نقدي معروف بها بسرعة، مع اعتبار إن خطر حدوث تغيرات في قيمتها غير ذي أهمية.
- الحق التعاقدي للشركة في تلقي النقد أو الأصول المالية الأخرى أو تبادل الأصول المالية أو الخصوم المالية.
- الأوراق المالية الصادرة عن وحدات اقتصادية أخري كالأسهم والسندات والأوراق المالية الأخرى المشتراة لتحقيق منافع اقتصادية.

وقد أشار المعيار إلى أن الأصل المالي هو أي أصل يكون إما: (أ) نقدية، أو(ب) أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى، أو(ج) حق تعاقدي:(1) لاستلام نقدية أو أصل مالي آخر من منشأة أخرى، أو(2) لمبادلة الأصول المالية أو الالتزامات المالية مع منشأة أخرى بموجب شروط تكون على الأرجح لمصلحة المنشأة، أو(د) عقد سيتم أو قد تتم تسويته في أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها ويكون:(1) من غير المشتقات وتكون أو قد تكون المنشأة ملتزمة بموجبه باستلام عدد متغير من أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها، أو (2) مشتقة سيتم أو قد يتم تسويتها بطرق أخرى غير مبادلة مبلغ ثابت من النقد أو أصل مالي آخر مقابل عدد ثابت من أدوات حقوق الملكية الخاصة بالمنشأة ذاتها ولهذا الغرض لا تتضمن أدوات حقوق الملكية الخاصة بالمنشأة الأدوات التي تكون هي نفسها عقود للاستلام أو التسليم المستقبلي لأدوات حقوق الملكية الخاصة بالمنشأة ذاتها. (IASB, June 1995)

وفي ضوء هذا التعريف يمكن تحديد شروط الأداة المالية بخلاف النقدية على النحو التالي:

- أداة حقوق ملكية لمنشأة أخرى.
- حق تعاقدي.
- عقد سيتم أو قد تتم تسويته في أدوات حقوق الملكية للمنشأة ذاتها.

كما يرى FRAS أن التكنولوجيا المالية ليست أصًلا ماليًا غير نقدي، حيث يجب أن يكون للمستثمر حق تعاقدي في النقد أو أي أصول أخرى أو عقد لتسويتها في أدوات حقوق ملكية المصدر، ويلاحظ مؤيدو وجهة النظر هذه أن التكنولوجيا المالية ليست أداة حقوق ملكية لطرف آخر (أي أنها ليست حصة في صافي أصول منشأة أخرى)، بالإضافة إلى ذلك فإن الاحتفاظ ب التكنولوجيا المالية لا يمنح المستثمر أي حق تعاقدي مع أي طرف آخر. (FRAS, January, 2018; .PWC, 2016)

وتري الباحثة انه على الرغم من أن البيتكوين عملة افتراضية أي ليس لها وجود مادي حقيقي، فإن تصنيفها ضمن الأصول غير الملموسة غير مناسب، وبينما لا يمكن اعتبار البيتكوين نقداً، إلا أنه لا يمكن تجاهلها كوسيلة تبادل مالية، لذا فإن التصنيف الوحيد المعقول لأصول عملة البيتكوين هو إما استثمار قصير الأجل أو طويل الأجل.(Raiborn and Sivitanides ,2015)

وفي اتجاه معارض، يمكن أن تكون الاستثمارات مالية أو غير مالية، وبسبب عدم وجود أصل مادي للعملات التكنولوجيا المالية فلا يمكن اعتبارها من الاستثمارات غير المالية، كما أن الاستثمارات المالية سواء في الأسهم أو

السندات مستمدة من عقود بين طرفين متوازيين، فإن العملات التكنولوجيا المالية لا تعد استثمارا مالياً نظراً لوجود طرف واحد فقط في العملات التكنولوجيا المالية. (PWC, 2016)

يتم تعريف الأصل غير الملموس كما ورد في المعيار المحاسبي الدولي رقم (38)، علي أنه "أصل غير مالي يمكن تحديده وليس له وجود مادى بصورة ملموسة. (IASB, September,1998)"

وفي ضوء التعريف السابق للأصل غير الملموس فإن هناك أربعة شروط للاعتراف بالعنصر على أنه أصل غير ملموس، تشتمل علي:

- أن يكون أصل ذا طبيعة غير نقدية قابلاً للتحديد وبصورة منفصلة عن غيره من الأصول.
- أن ينطبق عليه مفهوم الأصول.
- ليس له وجود مادى.
- أن يكون بدون صورة مادية ملموسة.

وهنا يثور التساؤل بشأن مدى توافر هذه الشروط في العملات التكنولوجيا المالية للاعتراف بها كأصل غير ملموس. وبتحليل هذه الشروط نجد الاتي:

- يرى PWC أنه تعد العملات التكنولوجيا المالية أصولا ويمكن فصلها لأنه يمكن بيعها أو تحويلها أو تبادلها بشكل فردي، وهي بند غير نقدي لأنها لا تحتفظ بأموال أو أصول مستلمة بمبالغ ثابتة أو قابلة للتحديد، وكذلك تفتقر إلى الجوهر المادي وهذا يعني أن العملات التكنولوجيا المالية يتوافر فيها تعريف الأصول غير الملموسة.(PWC, 2018).
- كما يرى(Grant Thornton,2018),(AASB, 2016) أن العملات التكنولوجيا المالية بالرغم من انه يتم بيع التكنولوجيا المالية مثل البيتكوين في صورة وحدات محددة في سوق الصرف، ومن ثم يمكن تحديدها وتمييزها بشكل مستقل عن باقي الأصول.
- بالرغم من أن التكنولوجيا المالية بفي بتعريف الأصل، لان المنشأة يمكنها الحصول علي الفوائد الاقتصادية المرتبطة من خلال بيع الأصل أو استخدامه كوسيلة للدفع، إلا انه لا ينطبق عليها تعريف النقدية بسبب عدم إصدارها من قبل حكومة دولة ما أو بنك مركزي، كما أنها لا ينطبق عليها تعريف ما في حكم النقدية بسبب خضوع تلك العملات لتقلبات سعرية،ويشارك كل من (PwC, (2018 ّ(Grant Thornton, 2018) هذا الرأي، كما أنها لا يمكن اعتبارها أداة مالية (أصل مالي) لأنها ليست أداة حقوق ملكية، ولا يمكن للمنشاة الحصول علي الفوائد الاقتصادية المرتبطة من خلال بيع الأصل أو استخدامه كوسيلة للدفع، كما أن اقتناؤها لا يترتب عليها حقوق تعاقدية كما هو الحال بالنسبة لسبائك الذهب والتي لا تعد أداة مالية طبقاً لمعيار التقرير المالي الدولي رقم (9).
- وعلي العكس من ذلك لا يشارك (Tan and Low ,2017) هذا الرأي، حيث يعتقد انه لا يوجد فوائد اقتصادية مستقبلية محددة مرتبطة بالتكنولوجيا المالية في البورصة، كما أنه لا يمكن اعتبارها استثمار عقاري والتي يتم المحاسبة عنها في ضوء المعيار المحاسبي الدولي رقم (40) وأن التكنولوجيا المالية ينطبق عليها تعريف

الأصول غير الملموسة فهي أصل قابل للتحديد وغير نقدي وغير مادي ويمكن المحاسبة عنها في ضوء المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) (Grant.Thornton, May, 2018)

- حيث يرى البعض أن استخراج التكنولوجيا المالية من خلال قيام المعدنيين بإدخال الطاقة الحاسوبية وتكلفة الكهرباء وتكاليف العمالة لاستخراج التكنولوجيا المالية يمثل إنشاء أصل غير ملموس داخلًيا، ويجب المحاسبة عنها طبقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم(38) بالتكلفة عند القياس الأولي، ولا يتم الاعتراف بأية إيرادات أو أرباح حتى يتم بيع التكنولوجيا المالية الناتجة لاحًقا. (Grant Thornton, July, 2018)

وبناء علي ما سبق، فقد أيدت العديد من التقارير والدراسات تصنيف التكنولوجيا المالية علي إنها أصول غير ملموسة (CPA, 2018) و(Deloitte, 2018) و(KPMG, 2018) و Grant و (Procházka, 2018) و(Pwc, 2018).

وعلى الرغم من انطباق تعريف الأصول غير الملموسة على التكنولوجيا المالية طبقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم (38) ومع قيام المعيار باستبعاد من نطاقه تلك الأصول غير الملموسة المحتفظ بها بواسطة المنشأة للبيع في المستقبل القريب وتحقيق ربح من التقلبات في السعر أو عمولة السمسار كما هو الحال في بعض حالات التكنولوجيا المالية، فإنه يمكن المحاسبة عن التكنولوجيا المالية كمخزون بغرض البيع في ضوء متطلبات المعيار المحاسبي الدولي رقم(**IAS 2**) . (Venter, 2016; EY, 2018)

وقد عرف المعيار المحاسبي الدولي رقم (2) المخزون بأنه أصل:(أ) محتفظ به بغرض البيع ضمن النشاط العادي للمنشأة، أو (ب) في مرحلة الإنتاج ليصبح قابلاً للبيع، أو (ج) في شكل مواد خام أو مهمات تستخدم في مراحل الإنتاج أو في تقديم الخدمات(IASB December 1993)

وهنا يثير تعريف المخزون الوارد في المعيار المحاسبي الدولي رقم (2) تساؤل هام من حيث هل ينطبق هذا التعريف على التكنولوجيا المالية والتي تعد أصل غير ملموس؟

إذن وفق هذا المفهوم يرى البعض أن هناك شرط أساسي للاعتراف بالتكنولوجيا المالية كمخزون، وهو أن تكون التكنولوجيا المالية معدة للبيع، والذي أشار إلى وجود مخزون لدى الوسطاء التجاريون (سماسرة شراء أو بيع السلع سواء لحسابهم أو لحساب الغير)، ويرى مؤيدو وجهة النظر أن التكنولوجيا المالية يمكن اعتبارها أصول تستخدم في التجارة وقابلة للتبادل مع غيرها من السلع(FRAS, January, 2018) حيث نص معيار المحاسبة الدولي رقم (2) على أن السماسرة المتاجرين في السلع الأولية والذين يقومون بقياس المخزون بالقيمة العادلة مخصوماً منها المصروفات البيعية يتم الاعتراف بالتغير في قيمة المخزون في الأرباح أو الخسائر في الفترة التي حدث فيها ذلك التغير، (IASB, December 1993)، وليس بالضرورة أن يكون في شكل مادي، ولكن يجب ان يكون المخزون من الأصول المحتفظ بها للبيع في سياق العمل العادي.

كما يرى Procházka أنه يوجد اثنين من السيناريوهات هما الأكثر احتمالا لاعتبار العملات التكنولوجيا المالية مخزون وهما، أولاً: في حالة إذا كانت المنشأة تقوم في سياق العمل العادي أو الأصول غير الملموسة، يتم معالجة العملات التكنولوجيا المالية بطريقة مشابهة للسلع التجارية أو السلع المحتفظ بها بواسطة الوسطاء التجاريون، حيث يتم اقتناء التكنولوجيا المالية بغرض بيعها في المستقبل القريب وتتولد الأرباح من فرق السعر أو هامش الوسطاء التجاريون، وعلى الرغم من أن التكنولوجيا المالية لا ينطبق عليها تعريف السلع طبقاً للمعيار المحاسبي

رقم (2) إلا أنه من منظور الجوهر الاقتصادي يمكن اعتبارها سلعة وبالتالي ينطبق عليها المعالجة المحاسبية الواردة بالمعيار المحاسبي رقم (2) في الفقرة رقم (3ب) من خلال القياس بالقيمة العادلة ناقصة تكاليف البيع مع الاعتراف بأي تغيرات في القيمة في الأرباح والخسائر، **ثانياً**: في حالة إذا كانت المنشأة تقوم بإنتاج التكنولوجيا المالية أو ما يطلق عليهم المنقبين أو المعدنيين(Mining) يتم قياس جميع التكاليف المرتبطة بإنتاج التكنولوجيا المالية سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة كتكلفة مبيعات وعند بيع التكنولوجيا المالية يتم تسجيل المبيعات كإيراد(Procházka, 2018).

وعلى الرغم من وجود اتجاهات مؤيدة للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية كمخزون إلا أن هناك اتجاهات أخرى معارضة تنتقد هذه المعالجة من حيث أن المعيار المحاسبي الدولي رقم (2) لا يقدم المحاسبة المناسبة بشأن التكنولوجيا المالية، لأنه تم وضعه للمحاسبة عن السلع المحتفظ بها للبيع ضمن النشاط المعتاد للمنشأة ولم يصمم للتعامل مع العناصر المحتفظ بها لأغراض الاستثمار أو العناصر في حكم النقدية التي تستخدم كمدفوعات مقابل السلع أو الخدمات، كما أنه من غير الواضح اعتبار التكنولوجيا المالية سلعة ويتم المحاسبة عنها في ضوء المعيار المحاسبي الدولي رقم(2) (Venter, 2016; EY, 2018)

ولكن تظهر المشكلة عند القياس اللاحق حيث يلزم تحديد كل من:

- ما إذا كان هناك سوق نشطة لتداول التكنولوجيا المالية.
- ما إذا كانت التكنولوجيا المالية لها عمر محدد أم غير محدد.

فإذا كان هناك سوق نشطة لتداول التكنولوجيا المالية يتم القياس اللاحق لها بالقيمة العادلة (طريقة إعادة التقييم)، وفي حالة عدم وجود سوق نشطة يتم القياس اللاحق بالتكلفة (طريقة التكلفة) (IASB, September, 1998) وتتوافق عملة البيتكوين والتكنولوجيا المالية الرئيسية الأخرى مع شرط التداول في الأسواق النشطة، ومع ذلك قد تعاني بعض العملات التكنولوجيا المالية من نقص في نشاط التداول وهو ما يعني عدم تتطابق عليها شرط السوق النشطة (Procházka, 2018)

ويتم تحديد الأصل غير الملموس على أن له عمر إنتاجي غير محدد عندما لا يوجد حد متوقع للفترة التي يتوقع خلالها أن يولد الأصل صافي تدفقات نقدية إلى المنشأة، وفي هذه الحالة لا يتم إجراء إطفاء للأصل غير الملموس . (IASB, September, 1998)

وهذا هو حال العملات التكنولوجيا المالية عندما ينظر إليها على أنها أصول غير ملموسة، وبالتالي لا يتم إطفاؤها بسبب عدم وجود عمر محدد التكنولوجيا المالية، كما يوجد متطلب إضافي في المعيار المحاسبي الدولي رقم (36) من حيث قيام المنشأة باختبار مثل هذا الأصل غير الملموس مع العمر الإنتاجي غير المحدد للانخفاض في القيمة سنوًيا، أو عندما يكون هناك مؤشر على أن الأصل غير الملموس قد انخفضت قيمته، (Procházka .2018; IASB, June 1998)

وعلى الرغم من أن معيار المحاسبة الدولي (38) يحتوي على نموذجين للقياس اللاحق للأصول غير الملموسة وهما نموذج التكلفة ونموذج إعادة التقييم، إلا أنه لا يسمح أي من النموذجين بقياس قيمة التكنولوجيا المالية بالقيمة العادلة من خلال الأرباح أو الخسائر ويتم إدراج أية تغيرات في القيمة العادلة في الدخل الشامل الآخر ولا

يتم إعادة تصنيف المبالغ المعترف بها في الدخل الشامل إلى الأرباح أو الخسائر إلى أن يتم البيع، وفي المقابل إذا انخفضت القيمة العادلة إلى أقل من التكلفة يتم إدراج التغير في الأرباح أو الخسائر وهذه المعالجة تعد أكثر تعقيًدا(Deloitte, 2018; CPA, May, 2018).

وعلى الرغم من أن أغلبية الآراء بشأن المحاسبة عن العملات التكنولوجيا المالية تتجه نحو اعتبارها كأصل غير ملموس ويتم المحاسبة عنها في ضوء متطلبات المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) إلا أن هناك بعض الآراء المعارضة لذلك، حيث يرون أن متطلبات المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) غير ملائمة للعملات التكنولوجيا المالية ويمكن عرض تلك الانتقادات على النحو التالي:

- أن المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) تم تصميمه للأصول غير الملموسة التي تستخدم في توليد التدفقات النقدية ولم يصمم للتعامل مع العناصر التي يتم حيازتها بهدف المضاربة أو الاستثمار أو ما في حكم النقدية التي تستخدم كمدفوعات مقابل السلع أو الخدمات (Venter, 2016; EY, 2018)
- أنه يمكن استخدام المعيار المحاسبي الدولي رقم (21) باعتبارها عملة أجنبية ويتم ترجمتها باستخدام سعر الصرف بين العملة الوظيفية و التكنولوجيا المالية.(Grant Thornton, May, 2018).
- لا تستخدم العملات التكنولوجيا المالية بنفس طريقة استخدام البرامج أو براءات الاختراع أو التراخيص، أو العلامة التجارية. (Tan and Low 2017)
- على الرغم من أن العملات التكنولوجيا المالية تقنًيا تفي بتعريف الأصل غير الملموس وفًقا لمعيار المحاسبة الدولي رقم (38) إلا أنها لا تمتلك الخصائص الاقتصادية للأصول غير الملموسة طبقاً لمعايير المحاسبة الدولية وبالتالي قد تتطلب معالجة التكنولوجيا المالية إعادة تعريف مستقبلي للأصل غير الملموس في معايير إعداد التقارير المالية الدولية (Procházka, 2018)
- أن الهدف الأساسي للأصول غير الملموسة هو تحقيق إيرادات من النشاط المعتاد للمنشأة، بينما تُستخدم التكنولوجيا المالية للدفع أو كوسيط لتبادل السلع أو الخدمات أو لأغراض الاستثمار، مما يجعل استخدام الأصل غير الملموس مختلف تمأما عن استخدام التكنولوجيا المالية .(SAIPA, 2018).
- أن أسواق تداول التكنولوجيا المالية لا تزال في مرحلة التطور، وبعض العملات يتم تداولها بنشاط أكثر من غيرها (Deloitte, 2018)

في ضوء ما سبق نجد أنه لا يوجد توافق على متطلبات المحاسبة عن التكنولوجيا المالية كأصل غير ملموس في ضوء المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) وقد أشار البعض إلى أن المعيار المحاسبي الدولي رقم (38) قد استبعد من نطاقه الأصول غير الملموسة المقتناة بغرض المتاجرة، وبالتالي يمكن المحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات المعيار المحاسبي الدولي رقم (2) حيث يتم المحاسبة عنها كما هو الحال بالنسبة للسلع لدى الوسطاء التجاريون(Grant Thornton, 9 May, 201

(5-10) الإفصاح عن التكنولوجيا المالية

أن أحد الأسباب الرئيسية للشفافية في الإفصاح حول الحقائق والظروف ذات الصلة هو أن التكنولوجيا المالية والمعاملات ذات الصلة أصبحت من الموضوعات ذات الأهمية الكبيرة لجميع أصحاب المصلحة، وخاصة المساهمين والمحللين والمنظمين.

نظراً لإنه لا توجد معايير مخصصة للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية فلا توجد متطلبات الإفصاح مصممة خصيصاً للأصول المشفرة والمعاملات الخاصة بالمعاملات الخاصة بالتكنولوجيا المالية (PwC, 2018) لذلك يجب على المنشآت اتباع متطلبات الإفصاح الخاصة بمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية IFRS عند المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، استناداً الي تصنيفات الأصول المعمول بها للتكنولوجيا المالية (IFRS 2019).

وفقاً لذلك يجب علي المنشآت تطبيق متطلبات الإفصاح وفقاً لمعيار المحاسبة الدولي 9 IFRS الخاص بالأدوات المالية حال معالجة الأصول المشفرة علي إنها نقدية أو أشباه نقدية أو أصول مالية أو لمعيار المحاسبة الدولي IAS2 الخاص بالمخزون علي التكنولوجيا المالية المحتفظ بها للبيع في سباق العمل العادي ومتطلبات الإفصاح وفقاُ معيار المحاسبة الدولي IAS 38 علي التكنولوجيا المالية، اذا تم قياس التكنولوجيا المالية بالقيمة العادلة، فإن متطلبات الإفصاح في المعيار الدولي للتقارير المالية IAS 13، يجب أيضا تطبيق قياس القيمة العادلة Grant &Thornton 2018).

ومع ذلك، ونظراً الي التعقيد والتقلب المرتبط بالتكنولوجيا المالية، يجب علي المنشآت النظر فيما اذا كان لديها افصاحات إضافية حول حيازتها من التكنولوجيا المالية (CPA, 2018)، حيث أن تنظيم عمليات الإفصاح تتم بشكل أكبر في معيار المحاسبة الدولي IAS 1 الذي ينص علي ان "العرض العادل يتطلب أيضا من المنشآت تقديم افصاحات إضافية عندما تكون الافصاحات المحددة في المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية غير كافية لتمكين المستخدمين من فهم تأثير معاملات معينة وأحداث أخري والشروط المتعلقة بالوضع المالي للمنشأة وأدائها المالي.

وفي هذا الصدد هناك عدد من الافصاحات الأساسية ذات الصلة بالتكنولوجيا المالية والتي اتفقت عليها العديد من الدراسات المذكورة من قبل مثل دراسة (CPA, 2018)، (Deloitte, 2018)، (Thornton, 2018) Grant ومن اهم هذه الافصاحات:

- وصف التكنولوجيا المالية والغرض من الاحتفاظ بها.
- وعدد وحدات التكنولوجيا المالية الموجودة في نهاية العام
- القيمة العادلة للتكنولوجيا المالية مع الافصاحات المناسبة وفقا لمعيار التقارير المالية الدولية رقم13.
- المعلومات حول مخاطر السوق المرتبطة ب التكنولوجيا المالية.
- الإفصاح خارج نطاق القوائم المالية والتي قد تكون مطلوبة من قبل هيئات تنظيم الأوراق المالية (CPA, 2018).
- لإفصاح عن المبلغ المسجل للأصول الأصلية ومبلغ الأصول التي يستمر البنك في الاعتراف بها والمبلغ المسجل للالتزامات المرتبطة بذلك عندما يستمر البنك في الاعتراف بالأصول إلى مدى مشاركتها المستمرة.

- طبيعة المخاطر التي يبقى البنك معرضاً لها.

علاوة على ذلك تقترح تفسيرات IFRS انه عند تطبيق متطلبات الإفصاح وفق معيار المحاسبة الدولي IAS 1 حيث يجب الإفصاح عن الأحكام جوهرية التأثير على المبالغ المرتبطة بها في القوائم المالية. هذا بالإضافة الي انه يتم طرح الأحداث اللاحقة بعد الفترة المشمولة بالتقرير التي تقع تحت معيار المحاسبة الدولي IAS 10، ومثال على مثل هذا الظرف هو عندما يكون عناك تغيير كبير في قيمة التكنولوجيا المالية التي تحتفظ بها المنشأة بعد فترة التقرير والتي يمكن أن تؤثر على القرارات الاقتصادية لمستخدمي القوائم المالية (IFRS, 2019)

وبناء علي كل ما سبق يمكن للباحثة القول بإنه يجب علي المؤسسة التأكد من إن تقاريرها المالية تتضمن مجموعة من الافصاحات الواضحة، وتشمل هذه الافصاحات بعض متطلبات الإفصاح المطبقة من قبل المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية، اعتماداً علي التصنيف المحاسبي لهذه العملات، وكذلك مجموعة الافصاحات ذات الصلة بالتكنولوجيا المالية ذاتها، مثل وصف هذه التكنولوجيا وعددها والمخاطر المرتبطة بها، بالإضافة الي تلك الافصاحات التي قد تكون مطلوبة من قبل هيئات تنظيم الأوراق المالية، وحيث إن التكنولوجيا المالية تعد مجالاً متطوراً للمحاسبة فيجب علي الجهات العلمية والمهنية مراقبة التطورات عن كثب وتطوير الافصاحات بما يتوافق مع توقعات السوق ومتطلباته.

(10-6)موقف القطاع المصرفي المصري من تطبيق التكنولوجيا المالية

وفى هذا الصدد، أشار رئيس قطاع التكنولوجيا المالية ببنك مصر، أن استخدام البنوك المصرية لتقنية البلوك تشين أصبح ضرورة لا يمكن التنحي عنها، وإلا سنكون خارج المنافسة والتصنيفات العالمية، مضيفاً أن تقنية التكنولوجيا المالية ستسمح للبنوك بمشاركة البيانات بطريقة آمنة ودقيقة، ما سيحد من معدلات الإخفاق، والاحتيال. أنه تم إنشاء اتحاد R3، الذي يقود 200 بنك عالمي، للتعاون معاً لتطبيق نظام البلوك تشين في كافة دول العالم، وهناك العديد من البنوك المصرية اشتركت مع هيئة R3، مشدداً على ضرورة تعاون القطاع المصرفي المصري لتطبيق هذا النظام، أو تبنى البنك المركزي مبادرة تشجع البنوك على تطبيق الـ«التكنولوجيا المالية».

وفى إطار الاستعداد لتطبيق تقنية التكنولوجيا المالية طرحت لجنة بازل في تقريرها الصادر في أوت 2017سيناريوهات لوضعية القطاع المصرفي في ظل تحديات شركات التكنولوجيا المالية تضمنت في مجموعها خمسة احتمالات لمصير البنوك في ظل التكنولوجيا المالية وتمثلت في:

- تبني فكرة التكنولوجيا المالية من خلال تطوير منتجاتها المصرفية استخدام التكنولوجيا.
- خلق بنوك جديدة قائمة على التكنولوجيا المالية واندثار البنوك في شكلها التقليدي
- اقتسام السوق بين الشركات التكنولوجيا المالية والبنوك التقليدية
- اقتصار دور البنوك على تقديم خدمات غير منظورة عمليا كما هو الحال عند انتشار منصات الدفع الإلكتروني أين تحول البنك إلى خزانة واقتصر دوره على التأكد ومراقبة العمليات.
- اندثار فكرة البنك وحلول شركات التكنولوجيا المالية مكانه لقدرتها على فهم احتياجات العميل من خلال قاعدة البيانات التي تملكها عنه.

رغم أن احتمالية حدوث سناريو من السيناريوهات الخمسة متساوية إلا أن ونظرا للثقة التي يقوم عليها عمل البنوك فإن احتمالية التخمي عن البنك تبدو صعبة إلى حد ما، خاصة وأن هذه الأخيرة تخضع لأطر تنظيمية والتشريعية، في حين لا تزال شركات التكنولوجيا المالية بدون تقنين، ولذلك، سيكون من الممكن إنشاء بنك رقمي بالكامل عندما تصبح الأموال الافتراضية حقيقية وسهلة النقل، إذ يجب أن يكون هناك الجمع بين الأعمال المصرفية التقليدية وشركات التكنولوجيا المالية لتقديم أفضل الحلول للعملاء(Vulfs Kozlinskis. 2016)

ولذلك يمكن لشركات التكنولوجيا المالية أن تساعد البنوك عن طريق إيجاد شراكة بينهما من خلال استثمار حصتهما بالسوق والتي تمثل نسبة 78% وخاصة في مجال المدفوعات والتجارة الإلكترونية، ومن بين أهم المنافع أو المزايا للطرفين من وراء هذه الشراكة هو تحقيق مداخيل وإيجاد تطبيقات جديدة والتخفيض من التكاليف و خلق نماذج أعمال جديدة خاصة مع ظهور بنوك التكنولوجيا المالية، وكان من بين اهم مزايا هذا التعاون هو الوصول إلى التمويل بشكل أفضل، كما يبقى للبنوك علاقة قوية مع العملاء لوجود ثقة أكبر، فالبنوك تتمتع بمراكز قوية في السوق، إذ يفضل عدد كبير من العملاء استخدام البنوك لأسباب تعود (ترتبط) بالأمن والثقة، في حين لا يزال هذا الأمر يشكل تحديا كبيرا بالنسبة للشركات التكنولوجيا المالية من خلال بناء الثقة وإثبات موثوقيتها مقارنة بالبنوك التقليدية

(11) الدراسة الميدانية

بعد القيام بعمل دراسة نظرية من خلال الأجزاء السابقة من البحث وذلك بهدف اختبار فروض البحث، من خلال استطلاع أراء عينة البحث بشأن قياس أثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية على نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك، وقد تم الاعتماد في تجميع البيانات الميدانية على استمارة استقصاء صممت خصيصاً لهذا الغرض، ولقد تضمنت استمارة استقصاء الجوانب المتعلقة بمتغيرات الدراسة بغرض تجميع البيانات تمهيدا لتحليلها إحصائيا لاختبار فروض البحث.

(11-1) مجتمع الدراسة وحجم العينة

يتمثل مجتمع الدراسة في كل من الأكاديميين من أساتذة الجامعات المصرية والمحاسبين المهنيين العاملين بقطاع البنوك المصرية، وقامت الباحثة بتوزيع عدد 100 قائمة استبيان على الفئات المختلفة لعينة الدراسة الميدانية، وقد حددت الباحثة عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة، **وتم تحديد حجم العينة العشوائية للمجتمع المحدود طبقا للمعادلة التالية:**

(11-2) حجم العينة العشوائية

$$N1= - \frac{(Z\,{}^{a}/_{2})^2 \times P(1-P)}{2\,(di)} =$$

حيث ان: **حجم العينة المطلوب دراستها** N

القيمة المعيارية المقابلة لمستوي معنوي معين (0.05) وهي 1.96 $Z^{a}/_{2}$

نسبة الظاهرة بالمجتمع محل البحث وهي 50% P

هامش الخطأ المسموح به وهو 5% لمستوي ثقة 95%. d_i

وبالتعويض في هذه المعادلة:

$$N1= \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{^2(0.05)} =384$$

ونظراً لصعوبة تحديد إطار لطبقتي عينة الدراسة، فقد تم الاعتماد على معادلة حجم العينة لمجتمع غير محدود من الأكاديميين من أساتذة المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية، والمحاسبين المهنيين العاملين بقطاع البنوك المصرية. ويوضح الجدول التالي القوائم الموزعة والمستلمة لفئات الدراسة.

جدول 1: يوضح عدد القوائم الموزعة، والمستردة والصالحة للتحليل الإحصائي

البيـــان	القوائم الموزعة	القوائم غير المستردة	القوائم المستردة وغير الصالحة للتحليل الإحصائي	القوائم المستردة والصالحة للتحليل الإحصائي	نسبة القوائم المستردة والصالحة للتحليل الإحصائي لإجمالي الموزع لكل الفئات
أساتذة المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية	192	192	40	152	79.2% تقريبا
المحاسبون العاملون بقطاع البنوك	192	192	52	140	72.9% تقريباً
الإجمالي	384	384	92	292	%76

وفى ضوء الجدول السابق يتضح أن نسبة القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي لكل فئة من فئات الدراسة تُعد نسبة مقبولة وتزيد كثيراً عن 50%، وهو ما يعكس إمكانية الاعتماد على النتائج التي تم الحصول عليها في قياس أثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية على معايير جودة التقارير المالية الدولية في قطاع البنوك

(3-11) التحليل الإحصائي واختبار فروض الدراسة

- **اختبار معامل الثبات**

تم حساب معاملي الثبات (Reliability) والصدق (Validity) قبل إجراء التحليل الإحصائي للبيانات، فالثبات يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساوٍ لقيمة المعامل إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة، وتم إجراء اختبار الثبات لاستمارة الاستبيان باستخدام معامل (ألفا كرونباخ)

والذي يأخذ قيماً تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة المعامل تكون مساوية للصفر، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام في البيانات فإن قيمة المعامل تساوي الواحد الصحيح، أما الصدق يعني أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه ويمكن حساب معامل الصدق عن طريق الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والجدول التالي يوضح نتائج اختبار الثبات والصدق لأسئلة قائمة الاستبيان:

جدول 2: قياس الصدق والثبات (اختبار ألفا كرونباخ) لعبارات اختبار الفروض

فروض الدراسة	الاكاديميون من أساتذة المحاسبة والمراجعة بالجامعات			المحاسبون المهنيون العاملون بقطاع البنوك المصرية		
	عدد العبارات	معامل الثبات (الفا)	معامل الصدق	عدد العبارات	معامل الثبات (الفا)	معامل الصدق
الفرض الأول	5	**0.836**	**0.914**	**5**	**0.899**	**1.948**
الفرض الثاني	5	0.881	0.939	5	**0.920**	**0.949**
الفرض الثالث	5	0.891	0.944	5	**0.839**	**0.916**

يتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات ومعاملات الصدق عالية جدا مما يشير إلى أن التناسق الداخلي لعناصر استمارة الاستقصاء يعد قوياً ومقبولاً بدرجة كبيرة.

- المقاييس الإحصائية الوصفية:

فيما يلي عرض التحليل الوصفي لأقسام الدراسة (يمثل كل قسم فرض من فروض الدراسة) حيث قامت الباحثة بحساب المقاييس الإحصائية الوصفية لكل قسم على حده.

- **المقاييس الإحصائية لبيانات الفرض الأول:**

يهدف اختبار الفرض الأول إلى التعرف على مدى إدراك المستقصي منهم حول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية(IFRS)

- **توصيف لآراء المستقصي منهم حول لاتجاهات الآراء لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الأول) والمتعلقة باختبار الفرض الأول على النحو التالي من خلال المقاييس الإحصائية (الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار "ت"، اختبار فريد مان)**

جدول 3: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الأول)

السـؤال	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية
يوجد فجوة بين متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) الحالية ومتطلبات المحاسبة عن التكنولوجيا المالية	3.878	0.99864	*0.554
لا يوجد في ضوء معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) تعريف محدد لأحد عناصر الأصول يمكن تطبيقه على التكنولوجيا المالية، مما يتطلب ظهور فئة تصنيف جديدة للأصول	3.5854	1.23679	
لا يتوافر في الإطار الحالي لمعايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)الاتساق المحاسبي (الثبات) والذي يحقق القابلية للمقارنة بشأن المحاسبة عن التكنولوجيا المالية	3.8537	0.99864	
يعاني الإطار الحالي لمعايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)من التعارض المحاسبي الناتج عن الاختلاف في الأساس المتبع لقياس التكنولوجيا المالية مما يؤدي إلى إحداث تقلبات في العرض العادل للحقيقة الاقتصادية لأنشطة المنشأة	3.8049	1.05922	
لا تساعد المتطلبات الحالية لمعايير (IFRS)على توفير المعلومات اللازمة بشأن تحسين فهم أهمية التكنولوجيا المالية بالنسبة للوضع المالي للمنشاة وأدائها وتدفقاتها النقدية	4.0244	0.90234	
لا تساعد المتطلبات الحالية لمعايير (IFRS)على توفير المعلومات اللازمة بشأن تقدير مبالغ التدفقات النقدية المستقبلية المرتبطة التكنولوجيا المالية وتوقيتها ومدى الثقة في تحقيقها	3.9634	0.93551	
لا تساعد المتطلبات الحالية لمعايير (IFRS)على توفير المعلومات اللازمة لبيان أهداف المنشاة وسياستها بالنسبة لإدارة المخاطر المالية ومدى تحقيق تلك الأهداف بشأن التكنولوجيا المالية	3.9024	1.03768	
لا تساعد المتطلبات الحالية لمعايير (IFRS)على توفير المعلومات اللازمة عن نموذج أعمال المنشاة والذي بنى على أساسه تصنيف التكنولوجيا المالية لأغراض القياس اللاحق	3.8171	1.06722	
لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير (IFRS)التأثير على القرارات الاقتصادية للمستخدمين من خلال مساعدتهم في تقييم الأحداث الماضية والحاضرة والمستقبلية أو من خلال تأكيد أو تصحيح تقييماتهم الماضية بشأن التكنولوجيا المالية	3.9024	0.86937	
لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير (IFRS) التعبير بصدق عن العمليات المالية والأحداث الأخرى بشأن التكنولوجيا المالية التي يفهم أنها تصورها أو من المتوقع أن تعبر عنها بصورة معقولة	3.9146	0.90542	
لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير (IFRS)تزويد المستخدمين بمستوى معقول من المعرفة والفهم بالأعمال والنشاطات الاقتصادية والمحاسبية للمنشأة بشأن التكنولوجيا المالية	3.9146	0.87772	
لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير (IFRS) تمكين المستخدمين من مقارنة القوائم المالية بشأن التكنولوجيا المالية للمنشأة عبر الزمن من أجل تحديد تأثيرها على الأداء والمركز المالي، وكذلك تمكين المستخدمين من مقارنة القوائم المالية بشأن التكنولوجيا المالية للمنشآت المختلفة	3.9756	0.86031	

السـؤال	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية
تزويد المستخدمين لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير(IFRS) بالمعلومات المفيدة بشأن التكنولوجيا المالية في التوقيت المناسب	3.878	0.85187	
لا يتوافر في المعلومات التي يفصح عنها في ضوء الإطار الحالي لمعايير (IFRS) تحقيق درجة عالية من الاتفاق بين المحاسبين القائمين بالقياس والذين يستخدمون نفس طريقة القياس وكذلك وصول عدد من المراجعين المستقلين إلى نفس النتيجة بخصوص المحاسبة عن التكنولوجيا المالية	3.9634	0.85267	
الوسط الحسابي العام	4.40	0.67	

0.05*دال إحصائيا عند مستوى معنوية

(المصدر : مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعيةSPSS)

ويتضح من خلال الجدول السابق:

- قد تراوحت قيمة المتوسطات المرجحة للإجابات على أسئلة الجزء الأول بين القيمة 3.5854 والقيمة 4.0244 وهو ما يعني أن فئات العينة تميل إلى الإقرار بوجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن العملات التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية.

جدول 4: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية للفرض الأول

السـؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test	مستوى المعنوية
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)	3.8841	0.7027	** 1.740	0.111

بناء على بيانات الجدول السابق، توصل الباحث إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)، حيث بلغ متوسط الإجابات 3.8841 وهى قيمة مرتفعة، كما أن نتيجة اختبار (ت) تشير إلى أن قيمة المعنوية للاختبار بلغت 0.111 وهذه القيمة تعني عدم وجود دلالة إحصائية حيث أن (مستوى المعنوية أكبر من 0.05) وبالتالي يوجد تجانس بين آراء فئتي عينة الدراسة، وبناء على ذلك يتم قبول الفرض الأول.

كما توصل الباحث إلى نفس النتيجة بقبول الفرض الأول باستخدام اختبار(ف) F-Test: حيث يوضح الجدول التالي نتائج الإحصاءات الوصفية للمقارنة بين آراء فئتي عينة الدراسة على أساس سنوات الخبرة ونتائج اختبار مدى وجود أو عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الإجابات وذلك باستخدام اختبار(ف)F-Test:

جدول 5: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية تحليل التباين (ANOVA)

السـؤال	القيمة	مستوى المعنوية
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) عند مستوى معنوية. 5%	0.701	0.554

بتحليل النتائج المعروضة من خلال الجدول السابق، يلاحظ أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الإجابات لفئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)، حيث أن مستوى المعنوية 0.554 أكبر من 5%، **وهذا يثبت التأكيد علي قبول الفرض الاول.**

- **المقاييس الإحصائية لبيانات الفرض الثاني:**

يهدف اختبار الفرض الثاني إلى التعرف على مدى إدراك المستقصي منهم حول عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تبني تقنية التكنولوجيا المالية، وخفض تكلفة الخدمات المصرفية وتعزيز الكفاءة التشغيلية بالبنوك المصرية ".

- توصيف لآراء المستقصي منهم حول لاتجاهات الآراء لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الثاني) والمتعلقة باختبار الفرض الثاني على النحو التالي من خلال المقاييس الإحصائية (المتوسط المرجح والانحراف المعياري واختبار"ت"، اختبار فريد مان)

جدول 6: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الثاني)

م	المحور الثاني: تساهم النتائج التالية المحققة من تبني تقنية سلسلة الكتل في القطاع المصرفي من خفض التكلفة ومن ثم تعزيز الكفاءة التشغيلية:	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية
1	يعد النشاط المعتاد للمنشأة من العوامل المؤثرة في اختيار النموذج الملائم للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية.	4.000	0.91625	
2	التقليل من تكلفة التحويلات المالية الناتجة من عدم وجود وسيط، مع إعداد المحافظ الرقمية.	3.9390	0.90741	*0.554
3	انخفاض تكلفة التحويلات يجعل البنوك تكسب ميزة تنافسية وعدم لجوء العميل الي الطرق غير الرسمية.	4.7531	0.5131	
4	يؤدي اختلاف النشاط المعتاد للمنشآت بشأن التكنولوجيا المالية إلى اختلاف المعالجة المحاسبية من منشأة إلى أخرى.	4.0488	0.81502	

م	المحور الثاني: تساهم النتائج التالية المحققة من تبني تقنية سلسلة الكتل في القطاع المصرفي من خفض التكلفة ومن ثم تعزيز الكفاءة التشغيلية:	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية
5	تقليل التكلفة المتعلقة بالعمليات الإدارية للبنوك بما في ذلك معاملات التسوية.	4.284	0.48048	
6	يؤدي اختلاف نموذج أعمال المنشآت إلى اختلاف المعالجة المحاسبية من منشأة إلى أخرى.	4.0244	0.88855	
7	يؤدي اختلاف الجوهر الاقتصادي للمعاملة إلى اختلاف المعالجة المحاسبية من منشأة إلى أخرى.	4.0610	0.80657	
8	يحقق الأخذ بعين الاعتبار للاختلاف في النشاط المعتاد ونماذج الأعمال والجوهر الاقتصادي للمعاملات عند اختيار النموذج الملائم للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية ما يلي: 1.أهداف التقارير المالية ذات الغرض العام. 2.جودة المعلومات المنشورة في التقارير المالية.	3.9024	0.86937	
9	القضاء علي الفساد المالي من خلال جعل البيانات مرئية وعدم وجود وسيط لإتمام المعاملات المالية.	4.4938	0.50308	
10	النموذج الملائم للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية هو النموذج القائم على استخدام مقاييس القيمة العادلة في حالة وجود سوق نشط. لتداول تلك العملات وأن مقاييس التكلفة تعد بديلا في حالة عدم وجود سوق نشط.	4.3415	0.52633	

0.05*دال إحصائيا عند مستوى معنوية

(المصدر: مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعيةSPSS)

ويتضح من خلال الجدول السابق:

بتحليل بيانات الجدول السابق توصلت الباحثة إلى أنه قد تراوحت قيمة المتوسطات المرجحة لإجابات أسئلة الجزء الثاني من الاستبيان، إن المتوسط الحسابي لإجابات المشاركين تتراوح بين المتوسط (4.7531) الأعلى (3.9024) الأدنى، وربما يرجع انخفاض المتوسط المرجح الي تخوف بعض من عينة البحث من إلغاء تقنية التكنولوجيا المالية وجود الوسيط أو الطرف الثالث في إتمام المعاملات والتحويلات المالية، وكان إجمالي الوسط الحسابي لجميع العبارات المتعلقة بالفرض الإحصائي(4.17942) وهو مرتفعاً، حيث بلغ متوسط الإجابات 4.0427 وهى قيمة مرتفعة، مما يؤكد الدور الحيوي لتبني تقنية التكنولوجيا المالية في خفض تكلفة الخدمات المصرفية وتحقيق الكفاءة التشغيلية للبنوك المصرفية داخل البيئة المصرية.

جدول 7: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية القسم الثاني

السـؤال	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test	مستوى المعنوية
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن تبني تقنية التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي من خفض التكلفة ومن ثم تعزيز الكفاءة التشغيلية عند مستوى معنوية..5%	4.0427	0.6585	0.376	0.284

بناء على بيانات الجدول السابق، توصلت الباحثة إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن أن أفراد العينة نماذج الأعمال والنشاط المعتاد للمنشآت وطبيعة الجوهر الاقتصادي للمعاملة يؤدي إلى تعدد نماذج المحاسبة عن التكنولوجيا المالية عند مستوى معنوية 5 %، حيث بلغ متوسط الإجابات 4.0427 وهى قيمة مرتفعة، كما أن نتيجة اختبار (ت) تشير إلى أن قيمة المعنوية للاختبار بلغت 0.284 وهذه القيمة تعني عدم وجود دلالة إحصائية حيث أن (مستوى المعنوية أكبر من 0.05) وبالتالي يوجد تجانس بين آراء فئتي عينة الدراسة.

كما توصلت الباحثة إلى نفس النتيجة بقبول الفرض الأول باستخدام اختبار(ف) F-Test: حيث يوضح الجدول التالي نتائج الإحصاءات الوصفية للمقارنة بين آراء فئتي عينة الدراسة على أساس سنوات الخبرة ونتائج اختبار مدى وجود أو عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الإجابات وذلك باستخدام اختبار(ف)F-Test:

جدول 8: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية تحليل التباين (ANOVA)

السـؤال	القيمة	مستوى المعنوية
لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن أن تساهم النتائج التالية المحققة من تبني تقنية التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي من خفض التكلفة ومن ثم تعزيز الكفاءة التشغيلية عند مستوى عند 5%.	0.658	0.580

بتحليل النتائج المعروضة من خلال الجدول السابق، يلاحظ أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الإجابات لفئتي عينة الدراسة بشأن أن أفراد العينة يؤيدون الفرض الإحصائي الثاني وهو أن الاعتماد على تقنية التكنولوجيا المالية سوف يساهم في تقليل التكلفة وتعزيز وتحسين الكفاءة التشغيلية للبنوك في البيئة المصرية عند مستوى معنوية 0.554 أكبر من 5%، **وهذا يثبت التأكيد علي قبول الفرض الثاني**.

- **المقاييس الإحصائية لبيانات الفرض الثالث:**

يهدف اختبار الفرض الثالث إلى التعرف على مدى إدراك المستقصي منهم بانه لا توجد اختلافا معنويا بين رؤية شقي مجتمع الدراسة حول ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن أحد معايير المحاسبة الدولية والمصرية بالبنوك المصرية.

- توصيف لآراء المستقصي منهم حول لاتجاهات الآراء لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الثالث) والمتعلقة باختبار الفرض الثالث على النحو التالي:

جدول 9: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية لأسئلة قائمة الاستبيان (الجزء الثالث)

م	المحور الثالث: ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معايير المحاسبة الدولية والمصرية:	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	مستوى المعنوية
1	ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية وفقاً لأسس محاسبية واضحة	4.18	0.92	22.06	1
2	ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها "نقود"	3.28	1.27	38.78	8
3	هل يمكن اعتبار التكنولوجيا المالية" أشباه نقدية" cash equivalents	3.05	1.27	41.54	9
4	ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها أداة مالية (بخلاف النقدية)	3.37	1.25	37.15	7
5	ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها أصل غير ملموس	3.23	1.37	42.54	10
6	من الضروري وجود معايير محاسبية يمكن الاعتماد عليها للمحاسبة عن المعاملات التي تتم وفق التكنولوجيا المالية إن وجدت	4.08	0.92	22.62	2
7	وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية	3.96	0.97	24.44	4
8	ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معايير المحاسبة الدولية والمصرية	4.09	0.97	23.67	3
9	يجب علي الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن احد معايير المحاسبة الموجودة حاليا	3.60	1.35	37.64	6
10	يجب على الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معيار محاسبي مستقل.	3.98	1.11	27.89	5
المتوسط العام		3.42	0.76	22.35	--

0.05*دال إحصائيا عند مستوى معنوية

(المصدر: مخرجات حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعيةSPSS)

ويتضح من خلال الجدول السابق:

- إن اتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة علي أهمية المعالجة المحاسبية للتكنولوجيا المالية في ضوء معايير المحاسبة الدولية والمصرية، وذلك بمتوسط حسابي قدره (3.42) وبمعامل اختلاف قدرة (22.35%)، وقد كان من اكثر العبارات أهمية في الإجابة علي الترتيب: ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية وفقاً لأسس محاسبية واضحة، وينظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها أداة مالية (بخلاف النقدية)، وذلك بمعاملات اختلاف مقدارها (22.06%)،(37.15%) علي التوالي.

- كما يتضح من الجدول السابق أيضا إن اقل العبارات التي حازت موافقة مفردات عينة البحث هي : ينظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها "نقود"، وان التكنولوجيا المالية يمكن اعتبارها " أشباه نقدية، وينظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها اصل غير ملموس، وقد كانت معاملات الاختلاف المعيار لهذه العبرات مقدارها (38.78%)، (41.54%)، (42.54%) علي الترتيب.
- كما يتضح من الجدول إن اتجاهات مفردات عينة البحث قد أظهرت اتجاهاً عاماً نحو الموافقة علي بعد الفجوة الخاصة بمعايير المحاسبة الدولية والمصرية للمعالجة المحاسبية للعملات المشفرة، وذلك بمتوسط حسابي قدره (3.94) وبمعامل اختلاف قدره (18.87%)، وقد كان من اكثر العبارات أهمية في الإجابة علي الترتيب : من الضروري وجود معايير محاسبية يمكن الاعتماد عليها للمحاسبة عن المعاملات التي تتم وفق التكنولوجيا المالية إن وجدت، وضرورة معالجة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية ، ويجب علي الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معيار محاسبي مستقل، ويجب علي الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة التكنولوجيا المالية ضمن احد معايير المحاسبة الموجودة حاليا وذلك بمعاملات اختلاف مقدارها (22.62%)، (23.67%)، (24.44%)، (27.89%)، (37.64%)، علي التوالي.

- **اختبار"ت" لقياس معنوية الفروق بين عينة البحث ومجتمع الدراسة لقياس مدي المو افقة علي وجود فجوة في إصدار معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية علي مستوي العينتين.**

جدول 10: توصيف الآراء من خلال المقاييس الإحصائية للسؤال الخامس القسم الثاني

م	السؤال	الأكاديميون من أساتذة المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية			المحاسبون المهنيون العاملون بقطاع البنوك المصرية		
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test
1	ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية وفقاً لأسس محاسبية واضحة	4.38	0.066	14.88***	3.96	0.083	6.78***
2	ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها "نقود"	3.14	0.115	2.22*	3.43	0.091	0.31
3	هل يمكن اعتبار التكنولوجيا المالية " أشباه نقدية" cash equivalents	2.86	0.113	4.81***	3.26	0.091	1.57
4	ينظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها أداة مالية (بخلاف النقدية)	3.28	0.105	1.11	3.47	0.101	0.71
5	ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها أصل غير ملموس	2.86	0.112	4.79***	3.62	0.106	2.10*
6	من الضروري وجود معايير محاسبية يمكن الاعتماد عليها للمحاسبة عن المعاملات التي	4.24	0.062	13.62***	3.91	0.088	5.74***

م	السـؤال	الأكاديميون من أساتذة المحاسبة والمراجعة بالجامعات المصرية			المحاسبون المهنيون العاملون بقطاع البنوك المصرية		
		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	T-test
	تتم وفق التكنولوجيا المالية إن وجدت						
7	وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدوليـة والمصـرية حـول المحاسـبة عـن التكنولوجيا المالية	4.09	0.064	10.89***	3.82	0.095	4.45***
8	ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معايير المحاسبة الدولية والمصرية	4.36	0.059	16.30***	3.81	0.094	4.33***
9	يجـب على الجهـات المسـؤولة عـن وضـع معـايير المحاسـبة الدوليـة معالجـة قضـايا التكنولوجيـا الماليـة ضـمن أحـد معـايير المحاسبة الموجودة حاليا	3.54	0.113	1.23	3.67	0.111	2.45*
10	يجـب على الجهـات المسـؤولة عـن وضـع معـايير المحاسـبة الدوليـة معالجـة قضـايا التكنولوجيا المالية ضمن معيار محاسبي مستقل.	4.14	0.075	9.80***	3.80	0.106	3.76***
الإجمالي العام		4.07	0.047	14.43***	3.80	0.074	5.45***

0.01 **دال إحصائيا عند مستوى معنوية

ويتضح من الجدول السابق:

- لا يوجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو الموافقة على ضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية للقياس والإفصاح المحاسبي، عند مستوي اقل من (0.05)، مما يدل قبول الفرض القائل بضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية وفقاً لأسس محاسبية واضحة.
- يوجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو الموافقة علي ضرورة النظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها " نقود"، ويمكن اعتبارها " أشباه نقدية"، وينظر الي التكنولوجيا المالية علي إنها اصل غير ملموس، مما يدل علي رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بعدم توافر تأييد القول بأن التكنولوجيا المالية تعتبر نقوداً او أشباه نقود، وان تلك العملات تمثل أصلا غير ملموس.
- انه لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو توافر الراي بأنه يمكن النظر الي التكنولوجيا المالية على إنها أداة مالية (بخلاف النقدية).

- انه يوجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو توافر معايير كل من: ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها "نقود، أو اعتبارها " أشباه نقدية"، وكذلك ينظر الي التكنولوجيا المالية على إنها أداة مالية (بخلاف النقدية)، عند مستوي معنوية أكبر من (0.05).
- انه يوجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو الموافقة على وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، عند مستوي اقل من (0.05)، مما يدل علي قبول الفرض.
- لا توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، فيما يتعلق بالرأي القائل: يجب على الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن أحد معايير المحاسبة الموجودة حالياً.
- توجد اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستجيبين في عينة البحث ومعلمة مجتمع الدراسة نحو الموافقة علي وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، عند مستوي معنوية اقل من (0.05)، مما يدل علي قبول النتائج التالية :-من الضروري وجود معايير محاسبية يمكن الاعتماد عليها للمحاسبة عن المعاملات التي تتم وفق التكنولوجيا المالية إن وجدت، ووجود فجوة ف إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، وضرورة معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معايير المحاسبة الدولية والمصرية، ويجب علي الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن احد معايير المحاسبة الموجودة حاليا، ويجب علي الجهات المسؤولة عن وضع معايير المحاسبة الدولية معالجة قضايا التكنولوجيا المالية ضمن معيار محاسبي مستقل، وبذلك نؤيد وجود فجوة في إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية. وهذا يثبت التأكيد علي قبول الفرض الثالث.

12- النتائج والتوصيات

(12-1) النتائج

بعدما استعرضت الباحثة الإطار النظري والدراسة الميدانية؛ نستخلص مجموعة من النتائج تتمثل في الآتي:

- مساهمة التكنولوجيا المالية في رفع مردودية قطاع الخدمات في معدل النمو الاقتصادي.
- اتخاذ شركات التكنولوجيا المالية صورة الشركات الناشئة من خلال إنشاء شركات صغيرة أو الاستحواذ.
- تطوير الخدمات المالية الإلكترونية لتشمل تحويل الأموال والمدفوعات والاقتراض والتأمين
- تتباين أسباب اقتناء العملات التكنولوجيا المالية والحصول عليها، حيث يمكن اقتناؤها كوسيط للتبادل، أو كأداة استثمار، سلعة بغرض البيع لصالح المنشأة أو لصالح الغير (وساطة).

- لا يوجد اتفاق حول نموذج محاسبي محدد للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية، حيث اختلفت الآراء من قبل الباحثين والمنظمات المهنية المحاسبية حول تصنيف تلك التكنولوجيا من حيث اعتبارها نقدية أو ما في حكمها، أو اعتبارها أصل مالي بخلاف النقدية، أو اعتبارها أداة استثمار، أو اعتبارها أصل غير ملموس، أو اعتبارها مخزون سلعي، وهو ما قد يعني احتمال ظهور فئة جديدة من الأصول.
- أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية قبول الفرض الأول القائل بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن وجود قصور في الإطار الحالي للمحاسبة عن التكنولوجيا المالية في ضوء متطلبات معايير إعداد التقارير المالية الدولية (IFRS) عند مستوى معنوية 5%
- كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية قبول الفرض الثاني القائل بأنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي إجابات فئتي عينة الدراسة بشأن أن تعدد نماذج الأعمال والنشاط المعتاد للمنشآت وطبيعة الجوهر الاقتصادي للمعاملة يؤدي إلى تعدد نماذج المحاسبة عن التكنولوجيا المالية عند مستوى معنوية 5%
- يتعين على البنوك تكوين احتياطي مخاطر للمعيار الدولي لإعداد التقارير المالية(IFRS 9) بنسبة 1%من أجمالي المخاطر الائتمانية المرجحة بأوزان المخاطر من صافي الربح بعد خصم الضريبة لعام 2017 ويتم إدراجه في بند رأس المال الأساسي بالقاعدة الرأسمالية ولا يتم استخدامه إلا بموافقه البنك المركزي وذلك لمواجهة الزيادة المتوقعة في المخصصات وذلك نتيجة لتطبيق نموذج الخسائر المتوقعة.
- قيام كل بنك بالتنسيق بين جميع الإدارات المختلفة مثل الإدارة المالية وإدارة المخاطر وإدارة تكنولوجيا المعلومات وأيضاً المراجعة الداخلية والرقابة الداخلية والائتمان.

(12-2) استناداً لما توصلت إليه الدراسة من نتائج تقترح الباحثة التوصيات الآتية:

- ضرورة اعتماد البنوك المصرية على تقنية سلسلة الكتل التي سوف تساهم في خفض التكاليف المتعلقة بالتحويلات، ورفع الكفاءة التشغيلية لهذه البنوك، وزيادة اعتماد العملاء عليها دون اللجوء الي المصارف الدولية التي بدأت بالفعل تبني هذه التقنية، واتخاذ إجراءات فعالة لتدعيم تطبيقها خاصة في ضوء نتائجها الإيجابية في تحسين جودة الخدمة وفقاً لكلا من التجارب العالمية للبنوك المصرفية ونتائج الدراسة الميدانية بالبيئة المصرية.
- توجيه المزيد من الدراسات نحو تطبيقات التكنولوجيا المالية، خاصة في تزايد انتشارها عالمياً وبدء وجودها في السوق المحلي حسب الدراسة الاستطلاعية.
- العمل على تطوير البنى التحتية خاصة شبكات الاتصال في الدول العربية بما ساعد على نمو هذا النوع من الشركات باعتبارها تساهم في تحقيق الشمول المالي مما يؤدي الى دعم التنمية الاقتصادية.
- توجيه المنظمات المهنية الدولية والمحلية نحو سد فجوة إصدارات معايير المحاسبة الدولية والمصرية حول المحاسبة عن التكنولوجيا المالية، سواء بإصدار معايير جديدة أو تعديلات في المعايير الحالية لمعالجة الفجوة الحالية.

المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

بنية، حيزية وابتسام عليوش (2018)،"تكنولوجيا المعلومات ... ثورة اقتصادية جديدة (دراسة حالة منطقتي الرق الأوسط و مال أفريقيا)،**مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية**، المجلد السابع، العدد الثالث.

حسن، محمود السيد؛ الغنام، صابر حسن؛ المر، نرمين علي، (2020)، " أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية"، **مجلة البحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة - جامعة بورسعيد، 21(1)، يناير،85 – 111

حمدي، زينب و أوقاسم الزهرة،(2019). مفاهيم أساسية حول التكنولوجيا المالية، 4 أكتوبر. https://drmahmoudelfaramawy.blogspot.com/2019/10/blog-post_4.html

زاهرة، بني عامر (2019). "استكشاف تقنية البلوك شين وتطبيقاتها في المالية الإسلامية" ،25 الخدمات المصرفية والصيرفة الإلكترونية، متاح من خلال www.academia.edu

نخال، ايمن محمد صبري (2020). "اثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية "البلوك شين"علي مسئولية مراجع الحسابات"، **مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة** – جامعة عين شمس، 24(1)، 1-58.

وهيبه، عبد الرحيم وأشواق بن قدور (2018)، "توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة "، **مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية و الاقتصادية**، المجلد 7(3)،

وهيبه، عبد الرحيم (2018)." عملة البتكوين و تكنولوجيا سلسلة الكتل في ظل التكنولوجيا المالية"، **مجلة حوليات جامعة الجزائر1**، 32، 1.

التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، توجهات قطاع الخدمات المالية تقرير التكنولوجيا المالية، ومضة للأبحاث، بيفورت،9،2016.

* Money NOW: شركة الناشئة في مجال تحويل الأموال، أسستها كاثرين باد وإيان ديلون في دبي في العام 2015.تعمل الشركة مع أصحاب العمل في الإمارات لتأمين طريقة سهلة للموظفين لإرسال الأموال إلى أهاليهم.

*** Madfooat: شركة أردنية تأسست في عام 2011 بالتعاون مع شركة الواحة للمشاريع الأولى للاستثمار Oasis 500(بدعم من صندوق الملك عبد الله الثاني للتنمية)، لتقديم خدمات الاستفسار والدفع الإلكتروني المباشر للفواتير (On-line real-time)عبر جميع القنوات المصرفية في الأردن.

**** Beam walle: هو تطبيق محفظة المحمول الرائدة في دولة الإمارات العربية المتحدة.

***** Money Fellows: أول منصة إلكترونية في مصر لعقد وإدارة الجمعيات للإقراض

****** Liwwa: أسست شركة لوا Liwwa في عام 2013 وبدأت العمل في عام 2015 بهدف تقديم تمويل بسيط للشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) من خلال سوق الإقراض الرقمي.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

Accounting Standards Board [AcSB] Discussion Group. (2018).

Alan Wunsche, (2016)، Technological Disruption of Capital Markets and Reporting? An Introduction to Blockchain," www.ssrn.com,

Aleksy Kwilinski, (2019). Implementation of Blockchain Tecnologin Accounting Sphere, *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23 (2)

Angela Walch, (2017) Blockchain's Treacherous Vocabulary: One More Challenge for Regulators, July 7. www.ssrn.com,.

Bernardo Nicoletti,(2017):The Future of FinTech: Integrating Finance and Technology in Financial Services, Palgrave Macmillan ,P: 12 amazon: إحدى شركات Pyfort-

Carmen Holotescu, (2018), Understanding Blockchain Technology and How To Get Involved, The 14th International Scientific Conference eLearning and Software for Education Bucharest.

CPA, Canada& AICPA. (2017). Blockchain Technology and Its Potential Impact on the Audit and Assurance Profession. Deloitte Development LLC.

David Yermack," Corporate Governance and Blockchains", November 28, 2016. www.ssrn.com,.

Deloitte, (2018). Thinking Allowed, Cryptocurrency: Financial Reporting Implications, Available at: http://www.deloitte.com.

Deloitte, (July 9, 2018), Classification of Cryptocurrency Holdings, Financial Reporting Alert 18-9, Available at: http://www.deloitte.com.

Deloitte, Cryptocurrency: Financial reporting implications, Deloitte& Touche Tohmatsu Limited —DTTL, 2018

Grant Thornton, (2018), IFRS Viewpoint: Accounting for Crypto Assets–Mining and Validation, Grant Thornton International Ltd. Available at: 10 July, www.grantthoronton.global.com

Harrison J., and Mano, R., (2015), Accounting for Virtual Currency Transactions, *the Journal of the Utah Academy of Sciences*, Arts, & Letters, 92

International Accounting Standards Board (IASB), (1992). IAS No. 7: Statement of Cash Flows, Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (December 1993), IAS No. 2: "Inventories", Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (December 1993). IAS No. 8: Accounting Policies, Changes in Accounting Estimates and Errors", Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (June 1995)."IAS No. 32: " Financial Instruments: Presentation", Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (June 1998)." IAS No. 36: "Impairment of Assets", Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (September 1998)."IAS No. 38: "Intangible Assets", Available At: http://www.ifrs.org.

International Accounting Standards Board (IASB), (2018), Conceptual Framework for Financial Reporting, Available At: http://www.ifrs.org.

International Financial Reporting Standard (IFRS), (May, 2014), IFRS No. 15: "Revenue from Contracts with Customers", Available At: http://www.ifrs.org.

International Financial Reporting Standard (IFRS), (July, 2018), Transactions involving commodities and cryptocurrencies, Staff Paper, IASB Meeting Available At: http://www.ifrs.org

Jean-harvé lorenzi, (2016). Banque et fintech: enjeux d'innovation dans la Banque de detail, RB edition, 12

Kieso, D.; Weygandt, J., & Warfield, T., (2013), Intermediate Accounting, Hoboken, NJ: Wiley, 15th edition.

Max Raskin, David Yermack,(2016), Digital currencies, decentralized ledgers, and the future of central banking. www.ssrn.com.

Mamun, S. A., & Musa, S. M. (2017). BLOCKCHAIN : The Architecture of New Financial System. The Cost and Management, 45(5), 2–8

Maria Karajovic, Henry M. Kim, Marek Lasksowski, Thinking Outside the Block: Projected Phases of Blockchain Integration in the Accounting Industry, www.ssrn.com,2016.

Meeting of the Board of the Bank of Lithuania, (October 2017)

Mishkin, F.; Matthews, K., and Giuliodori, M., (2013). The Economics of Money, Banking and Financial Markets, Pearson education Limited, European Edition, ISBN: 978-0-273-73180-1

Nicolai Andersen, (2017). Blockchain Technology A game-change in accounting, www.deloitte.com,

Pohjanpalo, K. (2014). Bitcoin deemed a commodity not a currency in Finland, January 20, Available at: http://www.sfgate.com.

Procházka, D. (2018). Accounting for Bitcoin and Other Cryptocurrencies under IFRS: A Comparison and Assessment of Competing Models, the *International Journal of Digital Accounting Research* .18.

PwC (2018). Cryptographic assets and related transactions: accounting considerations under IFRS. [Report]. PricewaterhouseCoopers LLP.

PwC (2018). Making sense of bitcoin, cryptocurrency, and Blockchain <www.pwc.com/us/en/industries/financial-services/fintech/bitcoinblo-ckchain-cryptocurrency.html

Pwc, Cryptographic assets and related transactions: accounting considerations under IFRS, Pwc 2018.

PwC, (2018). Cryptocurrency— despite its name— is not accounted for as currency..www.pwc.com/us/en/cfodirect/assets/pdf/point-of-view/ cryptocurrency-bitcoin-accounting.pdf

Raiborn, C. and Sivitanides M., (2015). Accounting Issues Related to Bitcoins, Wiley Periodicals, Inc., Wiley Online Library, available at: https://www.wileyonlinelibrary.com.

Richard-Marc Lacasse, Lambert, B., & Khan, N. (2017). Blockchain Technology -Arsenal for a Shariah-Compliant Financial Ecosystem?,1– ,12Retrievedfromhttp://publications.uni.lu/bitstream/10993/33529/1/Research PaperBlockchain.pdf

Sanjeev Bansal, Roopali Batra,(2018), Blockchain and the future of accountancy, The Management Acountant , 53(06)

Sean Cao; Lin William Cong and Baozhong Yang, Financial Reporting and Blockchains: Audit Pricing, Misstatements, and Regulation, *SSRN Electronic Journal*, College of Business, Georgia State University, 2019

Simon, A.; Kasale, S. and Manish, P., (2017). Blockchain Technology in Accounting & Audit, *IOSR Journal of Business and Management, International Conference on Paradigm Shift in Taxation, Accounting, Finance and Insurance*, 6, Available At: www.iosrjournals.org

Sinclair Davidson, Primavera De Filippi, Jason Potts, Disrupting governance: The new institutional economics of distributed ledger technology, www.ssrn.com,2018

Thomas F Heston, (2017), A Case Study in Blockchain Healthcare Innovation, www.ssrn.com November 24,

Venter, Henri,(2016), Digital currency – A case for standard setting activity, A perspective by the Australian Accounting Standards Board (AASB), ASAF meeting

Vulfs Kozlinskis (2016) :Growing Instability Of The Socio-Economic System, *Journal of Business Management*, 11 (32)

Zhao, H., & Coffie, C. P.. (2018). The Applications of Blockchain Technology in Crowdfunding Contract. *SSRN Electronic Journal*, 1–15. https://doi.org/10.2139/ssrn.3133176

Measuring the impact of the transition to the application of financial technology for central banks on accounting information systems in the banking sector

Dr. Enas Gomaa Shokr

Abstract

The new term has become (Fintech) trading in the field of business and banking, which translates to financial technology, it is the technology used and applied in the financial services sector, which led to a radical change in the perception of how monetary systems are structured and operated. Central banks and state authorities often refuse to acknowledge that cryptocurrencies are money, yet the number of payment transactions using cryptocurrencies is increasing and cryptocurrencies make up a significant share of wealth. As with other economic phenomena, cryptocurrencies should be addressed in the financial statements of the entities that use them, albeit without any accounting guidance in current financial reporting standards. The study analyzed the most important practical accounting treatments proposed to be used by professional organizations and the accounting literature, and the questionnaire list method was used to collect data from the sample subject to the field study, and the data was analyzed using the statistical software package for social sciences - spss, and the results of the statistical analysis of the study data indicated The field led to accepting the research hypotheses, where it was accepted that there were no statistically significant differences between adopting blockchain technology, reducing the cost of banking services and enhancing operational efficiency in Egyptian banks at a level of 5%, as well as accepting that there were no statistically significant differences between the average answers of the two categories of the study sample regarding Deficiencies in the current framework for accounting for cryptocurrencies in light of the requirements of International Financial Reporting Standards (IFRS). As well as the acceptance that there is no statistically significant relationship between the two parts of the study community's vision of the need to address cryptocurrency issues within one of the Egyptian and international accounting standards in Egyptian banks. It has been recommended that the International Financial Reporting Standards (IFRS) issue an accounting standard or guidance that accommodates the accounting treatment for the various treatments associated with dealing with financial technology.

Keywords

Fintech, International Financial Reporting Standards.

التوثيق المقترح للدراسة وفقا لنظام APA

شكر، إيناس جمعة (2021). قياس أثر التحول الي تطبيق التكنولوجيا المالية للبنوك المركزية على نظم المعلومات المحاسبية في قطاع البنوك. **مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية**، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية 58 (4)، 231 – 278.