دور انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات في الشركات المسجلة في سوق الأوراق المصرية دراسة استكشافية

إعداد

بسام جمال
معيد بقسم المحاسبة والمراجعة بالأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة

دينا إسماعيل
معيد بقسم المحاسبة والمراجعة بالأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر وتكنولوجيا الإدارة

أ.م.د/ سامح سعودي
أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة بالأكاديمية الحديثة لعلوم الكمبيوتر

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية
كلية التجارة – جامعة مدينة السادات
المجلد السادس عشر – (عدد خاص – الجزء الثاني) – سبتمبر ٢٠٢٤م

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:
جمال، بسام؛ إسماعيل، دينا؛ سعودي، سامح، (٢٠٢٤)، " دور انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات في الشركات المسجلة في سوق الأوراق المصرية: دراسة استكشافية"، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، ١٦ (خاص)، ٧٦٣ – ٧٨٩.
رابط المجلة: https://masf.journals.ekb.eg

الملخص:
استهدفت هذه الدراسة تحليل الدور الذي تلعبه تقنية انترنت الأشياء IOT في تخفيض تحسين مستوى عدم تماثل المعلومات في الشركات المصرية المسجلة في سوق الأوراق المالية، ولتحقيق هذا الهدف فقد قام الباحثون باستخدام مقياس ليكرت الخماسي في دراسة استكشافية لاستكشاف وجهة نظر مستخدمي ومعدي القوائم المالية حول الدور الذي يلعبه تقنية انترنت الأشياء IOT في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي من ثم تحسين عدم تماثل المعلومات، وذلك من خلال اختبار فرضين وهما:
"يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي ".
" يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات ".
وقد انتهت الدراسة إلى قبول صحة كلاً من الفرضين وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية ما بين انترنت الأشياء (المتوسط العام) وظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية (المتوسط العام)، وانطلاقاً من هذه النتائج قد أوصى الباحثون بزيادة وعي الشركات بأهمية استخدام إنترنت الأشياء IOT من خلال تنظيم الدورات التدريبية التي توضح متطلبات وكيفية استخدام مثل هذه الآلية في تحسن جود الإفصاح المحاسبي، وأيضا توضيح مفهوم عدم تماثل المعلومات وأثر انعكاساتها على التقارير المالية.
الكلمات المفتاحية: إنترنت الأشياء IOT، جودة الإفصاح المحاسبي عدم تماثل المعلومات، دراسة استكشافية.

Abstract:
The objective of this study was to analyze the role played by IOT in reducing the level of disclosure of the information in Egyptian companies registered on the stock market. To achieve the study objective, The researchers have used the Likert 5-point scale in an exploratory study to explore the point of view of users and preparers of the financial statements on the role played by IOT in improving the quality of disclosure and thus improving the asymmetric of information by testing the following two hypotheses:
(1) "There is a statistically significant impact on the use of the IOT Internet in improving the quality of accounting disclosure."
(2) "There is a statistically significant impact on the use of the IOT Internet in reducing the level of information asymmetry."
The study concluded that both hypotheses were valid, also there was a positive significant correlation between the Internet of objects (general average) and the phenomenon of asymmetric information (general average). Based on these findings, researchers recommended that companies should be more aware of the importance of using the IOT Internet by organizing training courses that would clarify the requirements and how such a mechanism could be used to improve the quality of accounting disclosure, as

well as to clarify the concept of asymmetric information and its impact on financial reporting.
Keywords: IOT Internet, quality of accounting disclosure, information asymmetry, exploratory study**.**

المحـور الأول: الإطار العام

مقدمـة:

شـــهدت بيئة تكنولوجيا المعلومات العديد من التغيرات حيث ظهرت العديد من التطبيقات الالكترونية التي من أهمها؛ الحوســبة الســحابية Cloud Computing، وإنترنت الأشــياء IOT والذكاء الاصطناعي Artificial. Intelligence ، والبيانات الضخمة Big Data.

ويمثل إنترنت الأشياء IOT اهم التطبيقات التي تتمتع بإمكانيات كبيرة تساعد على دمج جميع جوانب الحياة الطبيعية والرقمية غي العديد من المجالات مثل التجارة والصـــناعة والتعليم والطب والزراعة وغيرها من المجالات (الشـرقاوي ٢٠٢٣) ، حيث يقوم بتثبيت مسـتشـعرات داخل الأشـياء وتوصـيلها بالإنترنت ومن ثم تقوم تلك المستشعرات تلقائياً بتشغيل البيانات وتوصيلها الى مستخدمي المعلومات.

ومن ثم فقد أمكن اسـتخدام انترنت الأشـياء في تعزيز كفاءة وفعالية وظائف النظام المحاسـبي من خلال رصـد وقياس وتسـجيل كافة الصـفقات والمعاملات المالية واعداد التقارير الدورية ونشـرها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية

ونظرا لان المحاســبة دائما تواكب مختلف المتغيرات والتطورات التكنولوجية التي يمكن لها تسهيل الممارسات المحاسبية وتجعها أكثر دقة فقد قامت العديد من الشركات باستخدام تلك التطبيقات

وبناء عليه يتناول هذا البحث اختبار تأثير اســتخدام إنترنت الأشــياء IOT في الحد من ظاهرة عدم تماثل المعلومات التي تمثل ســلوك غير أخلاقي يتيح معلومات لفئة من المســتخدمين تمكنها تحقيق ربح غير عادي

مشكلة البحث:

تحدث ظاهرة عدم تماثل المعلومات في غالبية الأسـواق وخاصــة في ظل عدم كفاءة الأسـواق وغياب المنافســة الكاملة، مع وجود تعارض في المصـــالح بين أطراف التعاملات التجارية، وغياب التوازن في المعلومات التي يتم توفير ها ويمكن عرض أهم الأســباب التي قد تؤدي إلى حدوث عدم تماثل المعلومات (مصطفى ،٢٠٢٢).

حيث تشير تلك الظاهرة الى سلوك غير أخلاقي متعمد من أحد الأطراف لتملك معلومات أكثر وأفضل من المعلومات المتاحة للأطراف الأخرى بهدف تحقيق ربح غير عادي، الامر الذي دفع بالجهات المعنية بتنظيم مهنة المحاســبة والأوســاط الاكاديمية لبذل مجهودات كبيرة للحد من هذه الظاهرة من خلال زيادة كمية وجودة الإفصـــاح المحاسـبي لتلبية متطلبات الأطراف الخارجية في الحصـــول على جميع المعلومات في التوقيت المناسب دون انتقاء لجميع الأطراف.

من ناحية أخرى يعيش العالم اليوم ثورة صناعية رابعة (ثورة المعلومات) ساعدت على التحول الرقمي في جميع المجالات، وهذه التورة مرتكزة على مجموعة من التقنيات الحديثة والتي ساهمت في تحويل الاقتصـــاد من شـكله التقليدي إلى الاقتصـــاد الرقمي، ومن أهم هذه التقنيات، وإنترنت الأشـياء IOT والتي تعمل على دمج او تثبيت مستشعرات داخل الأشياء وتوصيلها بالإنترنت ومن ثم تقوم تلك

المستشعرات تلقائياً بتشغيل البيانات وتوصيلها في نفس اللحظة الى مستخدمي المعلومات حيث تتميز تلك التقنية بتوليدها كمية هائلة من البيانات في الوقت الفعلي لصانع القرار مما يساعد على تحسين عملية اتخاذ القرار وتحسين التخطيط بسبب الرؤى التي تم انشائها بواسطة الكم الهائل من المعلومات الامر الذي يترتب عليه زيادة مستوى الشفافية والافصاح في التقارير المالية وبالتالي تخفيض عدم تماثل المعلومات.

وبناء عليه يمكن تلخيص مشكلة البحث في التساؤلات الآتية

1) ماهي ظاهرة عدم تماثل المعلومات وانواعها والاثار المترتبة عليها وسبل تخفيض مستواها لتحسين كفاءة سوق الأور اق المالية؟
2) ما طبيعة تقنية إنترنت الأشياء IOT؟ وما هي انعكاساتها المحاسبية؟
3) هل يؤدي استخدام تقنية إنترنت الأشياء IOT في الشركات المسجلة في سوق الاعمال المصرية إلى تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية؟

أهداف البحث: يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في:

" دراسة وتحليل أثر استخدام وإنترنت الأشياء IOT زيادة مستوى الشفافية والافصاح في التقارير المالية ومن ثم تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات "، **ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية:**

1) دراسة وتحليل ظاهرة عدم تماثل المعلومات وانواعها والاثار المترتبة عليها وسبل تخفيض مستواها.
2) التعرف طبيعة تقنية إنترنت الأشياء IOT وانعكاساتها المحاسبية.
3) بيان أثر استخدام تقنية إنترنت الأشياء IOT في الشركات المسجلة في سوق الاوراق على تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية من خلال زيادة مستوى الشفافية والافصاح في التقارير المالية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية البحث من القضية البحثية التي يتناولها والممتثلة في الحد من ظاهرة عدم تماثل المعلومات والتي لها آثار وخيمة على الأسواق المالية من خلال أحد أحدث التقنيات المتمثلة في أنترنت الأشياء

كما انه امتداد للدراسات التي تناولت استخدام التقنيات الحديثة التي تساهم في تحويل الاقتصاد من شكله التقليدي إلى الاقتصاد الرقمي، مثل؛ الحوسبة السحابية Cloud Computing، وإنترنت الأشياء IOT والذكاء الاصطناعي Artificial. Intelligence، والبيانات الضخمة Big Data والتي تمثل مجالا خصبا للبحث والدراسة نظرا للتطور المتسارع في هذا المجال

فروض البحث:

وفي ضوء القضية البحثية التي تتناولها الدراسة والمتمثلة في بحث دور انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات في الشركات المسجلة في سوق الأوراق المصرية ،واتساقاً مع أهداف فقد تم صياغة فروض الدراسة في:

- " لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي ".
- " لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات ".

حدود البحث:

- **الحدود الموضوعية:** تتمثل في دراسة الدور الذي يمكن أن تلعبه تقنية إنترنت الأشياء IOT في لتخفيض مستو ى عدم تماثل المعلومات المحاسبية،
- **الحدود الزمنية:** تتمثل في عام ٢٠٢٤ وهي تلك الفترة التي تم فيها توزيع قوائم الاستقصاء على أفراد عينة الدراسة واستلامها وتحليل الإجابات.
- الحدود البشرية: في معدي التقارير المالية في الشركات المسجلة بسوق الأوراق المالية مثل المديرين الماليين ومستخدمي التقارير المالية مثل السمسرة والمحللين الماليين.
- **الحدود المكانية**: تتمثل في الشركات المسجلة في سوق الأوراق المصرية

منهجية البحث:

- **المنهج الاستقرائي:** وذلك من خلال القيام بالاطلاع واستقراء أهم الدراسات السابقة التي تناولت وموضوع البحث ودراسة النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسات والاستفادة منها في اختيار الفروض التي يقوم عليها البحث والمتعلقة بدور انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات بهدف تنشيط سوق الأوراق المالية.
- **المنهج الاستنباطي:** من خلال استنباط وتفسير وتحليل دور انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات بهدف تنشيط سوق الأوراق المالية من خلال تحسين مستوى الإفصاح المحاسبي

أداة البحث:

تم استعمال الاستبيان لجمع المعلومات والبيانات اللازمة لاختبار فرض الدراسة وتكون هذا الاستبيان من جزئين

الجزء الأول: وخصص لتجميع البيانات الخاصة باستخدام انترنت الأشياء في الشركات المسجلة بسوق الأوراق المصرية

الجزء الثاني: وخصص لتجميع البيانات الخاصة ب بظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية

تقسيم البحث: انطلاقا من مشكلة البحث وتحقيقا لأهدافه تم تقسيم الدراسة الى

المحور الأول: الإطار العام

المحور الثاني: عرض نتائج الأدبيات ذات الصلة

المحور الثالث: الإطار النظري

- دراسة وتحليل ظاهرة عدم تماثل المعلومات في الفكر والتطبيق المحاسبي
- طبيعة تقنية إنترنت الأشياء IOT وانعكاساتها المحاسبية

المحور الرابع: الدراسة الاستكشافية

المحور الخامس: النتائج والتوصيات

المحور الثاني: عرض نتائج الأدبيات ذات الصلة

وفي ضوء المشكلة البحثية التي تتناولها الدراسة وهدفها ولغرض تحديد الإسهامات المنشودة من الدراسة سوف يتم استعراض نتائج اهم الأدبيات السابقة بصورة موجزة كما يلي:

<u>بالنسبة للدراسات المتعلقة بظاهرة عم تماثل المعلومات</u>، حيث استهدفت دراسة (الدسوقي ٢٠٢١) بحث أثر التحفظ المحاسبي على العلاقة بين عدم تماثل المعلومات ومستوى النقدية المحتفظ بها توصلت الدراسة الى وجود علاقة موجبة بين عدم تماثل المعلومات ومستوى النقدية المحتفظ بها، وأن التحفظ المحاسبي المقاس من خلال الاستحقاقات الاجمالية له تأثير معنوي موجب على العلاقة بين عدم تماثل المعلومات ومستوى النقدية المحتفظ بها ، فيما كانت العلاقة بين التحفظ المحاسبي المقاس من خلال الاستحقاقات غير التشغيلية ومستوى النقدية المحتفظ بها غير معنوية ، اما دراسة (Tran et al., 2023) فقد استهدفت بحث تأثير الأسلوب المستخدم في اعداد التقارير السنوية في التنبؤ بأداء الشركات المسجلة في سوق الأوراق المالية الفيتنامية كاحد الأسواق الناشئة ، حسث انتهت الى ان الأسلوب المستخدمة في اعداد التقارير السنوية له تأثير إيجابي في أداء الشركات المستقبلي ويظهر هذا التأثير بوضوح في الشركات التي لديها درجة عالية من عدم تماثل المعلومات.

في حين تناولت دراسة (Batool et al., 2024) تأثير عدم تماثل المعلومات على السلوك المالي للمستثمرين في بورصة باكستان (PSX) حيث انتهت الدراسة الى وجود علاقة مباشرة بين عدم تناسق المعرفة، والمخاطر المتصورة، والفشل المتصور. يظهر الموقف المتشائم علاقة سلبية مع السلوك المالي للفرد.، ودعمت نتائج الدراسة أن سلوك المستثمرين في الأسواق المالية يمكن أن يكون محدودا بشكل كبير بسبب عدم تماثل المعلومات وجوانبه المختلفة.

بينما تناولت دراسة (Jiang, and others 2024) استخدام تقنية blockchain في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات بين ،حيث انتهت الدراسة الى وجود تأثير الإيجابي لاستخدام blockchain في التخفيف من مشاكل عدم تماثل المعلومات، واخيراً كان موضوع دراسة (Hu, Rong and Zhang, Xin, 2024) تأثير عدم تماثل المعلومات المحاسبية في شركات التأمين على مستوى المخاطر التي يتعرض لها الوكيل حيث قدمت هذه الدراسة منهج نظري للحصول على عقد التأمين الأمثل والاستثمار الأمثل وذلك من خلال تقديم حلول لمشكلة التسعير في شركات التأمين في ظل وجود كلاً من؛ الأمن السيبراني لأجهزة تلك الشركات ومحاولات الإدارة في تخفيض عدم تماثل المعلومات المحاسبية.

<u>وبالنسبة للدراسات المتعلقة باستخدام انترنت الاشياء</u> ، فقد قام (الدسوقي، ٢٠٢١) بدراسةالعلاقات المباشرة وغير المباشرة لسمات منتجات إنترنت الأشياء المتمثلة في (الاتصال، التفاعل، الشعور بالوجود، الذكاء، الراحة، الأمان) على رفاهية العميل من خلال توسيط القيمة المدركة لعملاء الأجهزة المنزلية الذكية في مصر ، حيث أشارت النتائج إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لسمات منتجات إنترنت الأشياء المتمثلة في (الشعور بالوجود، الراحة، الأمان) على رفاهية العميل، كما توصلت لوجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لسمات منتجات إنترنت الأشياء المتمثلة في (الاتصال، الشعور بالوجود والراحة،و الأمان) على القيمة المدركة للعميل وأكدت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي للقيمة المدركة للعميل على رفاهية العميل بالإضافة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي غير مباشر لسمات منتجات إنترنت الأشياء (الاتصال، الشعور بالوجود، الراحة، والأمان) على رفاهية العميل عند توسيط القيمة المدركة للعميل ، في حين قام (الشاعر، ٢٠٢٣) فقد بدراسة تأثير استخدام انترنت الأشياء في الأعمال التجارية، حيث انتهى الى ان استخدام إنترنت الأشياء بالشركات يؤدي الى تحسين سلاسل

التوريد ومراقبة المعدات وصيانتها عن بُعد وتحسين تجارب العملاء من خلال الخدمات المخصصة وإطلاق العنان لتدفقات إيرادات جديدة من خلال عروض المنتجات المبتكرة. يمكن أن يوفر تبني إنترنت الأشياء للشركات ميزة تنافسية، ودفع الابتكار، وإطلاق العنان للإمكانات الكاملة للتقنيات المترابطة في العصر الرقمي اليوم، وفي حين أن اعتماد إنترنت الأشياء له فوائد عديدة مثل تحسين الكفاءة والإنتاجية، فإنه ينطوي أيضًا على مخاطر كبيرة يمكن أن تؤدي إلى عواقب غير مقصودة.

وقدم (Dangat M. T., 2024) نظرة عامة على تكنولوجيا إنترنت الأشياء والتقنيات التمكينية الرئيسية وتطبيقاتها في الصناعات ، حيث توصلت الى ان تقنية إنترنت الأشياء الصناعي (IOT) هي جزءً من تقنية IOT (إنترنت الأشياء)، حيث أتاحت الفرصة لبناء نظام وتطبيقات صناعية قوية باستخدام أجهزة I0T مختلفة مثل أجهزة الاستشعار والمحركات وكاشفات درجة الحرارة المقاومة ، وأجهزة تحديد الهوية بموجات الراديو (RFID) والأجهزة اللاسلكية والمحمولة، حيث توصل الباحثون ان تقنية انترنت الأشياء بنية أساسية في التطور الصناعي الهائل القادم. ، واخيراً وفي نفس الاتجاه جاءت دراسة (Thakur, 2024) والتي تناولت سبب نشأة تقنية انترنت الأشياء وإيجابيات وسلبيات هذه التقنية وتوصلت الدراسة الى ان إنترنت الأشياء في الوقت الحاضر واحدة من أكثر التقنيات تقدمًا

<u>وفي ضوء استقراء الباحثون للدراسات السابقة يمكن ملاحظة ما يلي :</u>

- ركزت معظم الدراسات التي تناولت عدم تماثل المعلومات على تشخيص تلك الظاهرة وأثرها على اتخاذ قرارات الاستثمار والتمويل ودور الإفصاح المحاسبي في الحد من تلك الظاهرة ، بينما تناول بعضها تأثير إصدار معايير المحاسبة المصرية على الإفصاح بسوق الأوراق المالية وانعكاسها على تماثل المعلومات في هذه السوق ، كما تناولت بعض الدراسات قياس أثر تخفيض عدم تماثل المعلومات على كفاءة سوق المال المصرية.
- اقتصرت معظم الدراسات التي تناولت استخدام انترنت الاشياء على بيان مفهوم انترنت الأشياء كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات، وبيان اثر هذا الاستخدام على العمليات في مختلف القطاعات، من رفع كفاءة لأعمال، وتخفيض التكاليف، وتعزيز الابتكار، وخلق فرص تجارية جديدة، وزيادة الربحية دون التطرق لتأثير انترنت الأشياء على الممارسات المحاسبية

وبناءً عليه فإن الإسهامات المنشودة لهذه الدراسة تتمثل في تحليل الدور الذي يمكن أن تلعبه استخدام انترنت الاشياء في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي وانعكاس ذلك على تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات في الشركات المسجلة في سوق الأوراق المصرية

المحور الثالث: الإطار النظري للدراسة

أولاً: دراسة وتحليل ظاهرة تماثل المعلومات:

تتمثل المعلومات المحاسبية كما هو سائد في الفكر المحاسبي في المعلومات الكمية وغير الكمية الخاصة بالأحداث الاقتصادية والتي يتم التقرير عنها بالقوائم المالية المنشورة أو بالتقارير المالية الاضافية، بهدف تخفيض حالة عدم التأكد المرتبطة بممارسة النشاط الاقتصادي

ولقد تزايد الاهتمام بالمعلومات المحاسبية في الآونة الأخيرة لتنوع وتعقد كل من عمليات الشركة والمخاطر التي تواجه الاستثمار بها، وكذلك الحاجة إلى تفعيل دور سوق الأوراق المالية باعتباره المصدر الاساسي لتمويل المشروعات وحاجته إلى التوسع في المعلومات اللازمة لتقييم كافة جوانب الاداء للشركات بهدف تحسين جودة القرار الاستثماري .

وينتج عن إتاحة المعلومات المرتبطة بالشركة لبعض المستثمرين دون البعض الآخر إمكانية ظهور ما يُسمى بظاهرة عدم تماثل المعلومات، الأمر الذي يخلق حالة من عدم التوازن داخل السوق تجعل صغار المستثمرين الذين ليس لديهم معلومات يلجئون إلى محاولة حماية أنفسهم من الخسارة التي قد تقع عليهم نتيجة المستثمرين ذوي المعلومات.

لا تعتبر ظاهرة عدم تماثل المعلومات من الظواهر حديثة العهد بالأسواق المالية فقد صاحبت تلك الظاهرة البدايات الأولى لنشأة هذه الأسواق، بل ربما تكون هي الدافع الأساسي لحركة التداول وحجم التعاملات المالية بها،

وتحدث ظاهرة عدم تماثل المعلومات عندما تتعمد إدارة الشركة حجب معلومات معينة عن المستثمرين من أجل استخدام تلك المعلومات في تحقيق عائد غير عادي على الأسهم التي في حوزتها، وذلك نتيجة المعلومات المسبقة الخاصة التي يعلمونها بالمقارنة بالأطراف الخارجية، مما يترتب عليه تميز كبار المستثمرين على صغار المستثمرين بتحقيق عوائد غير عادية لكبار المستثمرين (مصطفى، ٢٠٢٢)

وقد عرف (Moore, 2019) عدم تماثل المعلومات بأنه "اختلال التوازن في سوق رأس المال. حيث يمتلك طرف واحد في معاملة حالية أو معاملة محتملة معلومات تتجاوز معلومات الطرف الآخر من حيث الكمية أو الجودة أو التوقيت".

وبناءً عليه يرى الباحثون أن ظاهرة عدم تماثل المعلومات تتمثل في غياب المعلومات عن بعض الأطراف ذات الصلة الأمر الذي يُفسح المجال لاستغلالها من قبل عدد محدود من المتعاملين في إجراء معاملات غير عادلة ، لأنها تقوم على استغلال معلومات لا يملكها غيرهم.

<u>الآثار السلبية لعدم تماثل المعلومات المحاسبية:</u>

يؤدي عدم تماثل المعلومات إلى كثير من الآثار السلبية على مستوى الشركة وسوق الأوراق المالية وكذلك الإقتصاد القومي. فعلى مستوى الشركة يترتب على عدم تماثل المعلومات ارتفاع كل من تكلفة حقوق الملكية وتكلفة الديون، حيث تر تبط تكلفة حقوق الملكية وتكلفة الديون، حيث ترتبط تكلفة حقوق الملكية وتكلفة الديون بمستويات عدم التأكد في المعلومات المتعلقة بالشركة، ومع زيادة عدم تماثل المعلومات يزداد مستوى عدم التأكد وتزداد تكلفة حقوق الملكية وتكلفة الديون (Fu et al., 201, PP. 133-134; Korkeamaki et al., 2014, PP. 3-4)

كما يؤدي ار تفاع مستوى عدم تماثل المعلومات إلى عدم قدرة السوق على الوصول إلى الأسعار الحقيقية للأوراق المالية، حيث يترتب على زيادة تذبذب أسعار الأوراق المالية شيوع حالة القلق وعدم

الثقة في السوق، ويؤدي إلى انخفاض قيمة وحجم التداول، والتأثير سلبا على مستويات السيولة وكفاءة الإستثمار، وبالتالي عدم كفاءة سوق الأوراق المالية (الطحان، ٢٠١٨، ص. ٦١٨).

***مخاطر عدم تماثل* المعلومات:**

يمثل عدم تماثل المعلومات خطرا كبيرا على أي منشأة لأنه يؤثر بشكل سلبي على العديد من الأمور مثل تكلفة التمويل التي ترتفع كلما ازداد عدم تماثل المعلومات، وكذلك انخفاض كفاءة الاستثمار للموارد المتاحة، كما أنه قد يدفع الإدارة للسلوك الانتهازي وعدم اتباع السياسات الرشيدة في إدارة المخاطر، بالإضافة الى انه قد يؤثر على درجة السيولة في سوق الأوراق المالية نتيجة لانخفاض حجم التداول وانسحاب صغار المستثمرين بسبب عدم وصول المعلومات الكافية لهم (Hughes et al, 2007; Moerman, 2009)، ويمكن القول ان عدم تماثل المعلومات يؤدي الى نزعين من المخاطر كما يلي (Stiglitz, 2002):

1) المخاطر الأخلاقية (Moral Hazard):

يحدث نتيجة التعارض في المصالح بين الإدارة والملاك، فقد تقوم الإدارة بتعظيم مصالحها الذاتية على حساب الملاك، وذلك كنتيجة لعدم حصول الوكيل على المعلومات الكافية التي تمكنه من متابعة نشاط الإدارة.

2) خطر الاختيار العكسي (Adverse Selection):

يحدث نتيجة سوء اختيار من المساهمين لوكلائهم، مما يؤدي لعدم الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة مما يضر بمصلحة المساهمين.

ومن ثم يرى الباحثون أن ظاهرة عدم تماثل المعلومات لها انعكاسات عديدة سواء على مستوى الشركة أو المستثمر، أو على سوق الأوراق المالية، فتنعكس هذه الظاهرة على الشركة في صورة ارتفاع تكلفة التمويل ، كما ينعكس ذلك على المستثمر في صورة ضعف الثقة في المعلومات المالية ، والقدرة على اتخاذ القرار، الأمر الذي ينعكس على أسعار وعوائد الأسهم وحركة التداول بالأسواق المالية .

ثانيا: دراسة وتحليل تقنيات انترنت الأشياء (IOT):

ظهرت تقنيات انترنت الأشياء جاء كنتيجة حتمية لتطور الانترنت بشكل لم يكن من الممكن تصوره في طور تشكيله، فقد بدأ الانترنت بشكل متواضع كمشروع لوكالة مشاريع البحوث المتقدمة لوزارة الدفاع الأمريكية عام 1969 وسُمي في وقته (ARPAnet) وكان يربط أربعة مواقع فقط آنذاك، في حين تربط شبكات الانترنت أكثر من 50 مليار جهاز في غضون عام 2020م (لطيف، 2017).

وبالنسبة لمفهوم انترنت لأشياء (IOT) فقد تعددت الدراسات والكتابات التي تناولت مفهوم انترنت الأشياء كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات،

حيث عرفتها دراسة (Vass et al.,2018) بأنها أحد التقنيات المستحدثة التي تسهم في تقليص الفجوة بين العالم المادي والعالم الرقمي، في سياق مزامنة تدفق المعلومات مع التدفق المادي لزيادة تكامل الأنشطة والعمليات الخاصة بالمؤسسات الاقتصادية، من خلال الاعتماد على توفير قدرات تحديد الهوية والاستشعار والمعالجة للتواصل مع الأجهزة والخدمات الأخرى عبر الانترنت.

كما قدمت دراسة (Ben-Daya et al.,2019) مفهوم مبسط لها بأنها "شبكة من الأشياء المادية التي ترتبط رقمياً بمجموعة من أجهزة الاستشعار (الحساسات الذكية Smart Sensors)

والمراقبة والتفاعل داخل وخارج المؤسسات، من خلال توفير قدرات تحديد الهوية والاستشعار والمعالجة للتواصل مع الأجهزة والخدمات الأخرى عبر الانترنت".

و ترتكز تقنيات انترنت الأشياء على قدرة الأجهزة على التواصل والتنسيق فيما بينها من خلال شبكة الانترنت بحيث تقوم بكافة العمليات بدون أي تدخل بشري، بينما يتم الاعتماد بشكل كبير على تحليلات البيانات الضخمة، ونظم الذكاء الاصطناعي، وشبكة الإنترنت في إدارة البيانات والمعلومات بشكل كفء ولحظي (Guillemin & Friess, 2009).

ويتجسد الهدف الرئيسي لتقنيات انترنت الأشياء في إنشاء وتحسين العمليات في مختلف القطاعات، من خلال تقديم نماذج عمل تسهم في رفع كفاءة لأعمال، وتخفيض التكاليف، وتعزيز الابتكار، وخلق فرص تجارية جديدة، وزيادة الربحية وطرح رؤى جديدة للمؤسسات في عملياتهم التشغيلية والتي تسهم في تقديم حلول متطورة ومبتكرة سواء للأشخاص أو الشركات وفي مختلف القطاعات الحيوية مثل الصناعة، التعدين، الطاقة، المياه، النقل، الصحة، التعليم، السياحة، الزراعة، البيئة، الأمن، وسائل المتعة والرفاهية، وغيرها من القطاعات الأخرى من أجل تحسين نوعية الحياة.

وبناء ما سبق فان استخدام هذه التقنية المستحدثة يسهم في تحقيق العديد من الأهداف بشكل عام وعلى مستوى مهنة المحاسبة على وجه التحديد أهمها ما يلي:

- تعزيز إدارة البيانات (جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها) بمختلف الأماكن ومرافق الإنتاج والتسويق، وإعداد التقارير اللازمة وتقديمها لكافة الأطراف ذوي المصالح في الوقت الحقيقي (التقارير الآنية).
- دعم عمليات التنبؤ واستشراق المستقبل والتفكير في أنواع جديدة من البيانات وأدوات تحليلها، والتي تسمح للمؤسسة بالتنبؤ بالتوجهات المستقبلية نحو القضايا الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
- المساهمة في بناء قواعد البيانات ودعم منصات المعلومات الالكترونية كمرتكز لتحسين مستوى شفافية التقارير المالية وغير المالية، ومن ثم تعزيز نظم المساءلة والمسئولية.
- تدعيم عمليات الرقابة الفعالة لكافة العمليات والأنشطة، وتوفير معلومات تفصيلية عن المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسات الاقتصادية، وتقييم آثارها على البيئة والمجتمع ككل.
- تلبية احتياجات الأجهزة المعنية والجهات الرقابية والمؤسسات الدولية بشأن التقارير الخاصة بها على المستوى الجزئي والكلي. المرجع

ويسهم انترنت الأشياء كأحد التقنيات المستحدثة في تحقيق الترابط بين أجزاء المؤسسات الاقتصادية من الداخل مع كافة الأطراف ذوي المصالح، ولاسيما يدعم الترابط بين المؤسسات الاقتصادية وبعضها البعض، حيث تعتمد تلك التقنية على ثلاث رؤى رئيسية تتمثل في كل من: الأشياء الموجهة Things-Oriented، والإنترنت الموجه Internet-Oriented، والدلالات الموجهة Semantic-Oriented وبهذا يُعبر انترنت الأشياء عن العالم المادي أو الافتراضي الذي يمكن ربطه من خلال شبكات الاتصالات (Lu et al.,2018).

وقد أكدت العديد من الدراسات (Yang et al.,2016; Mao & Zhang, 2019; Mustafa et al.,2019; Ben-Daya et al.,2019) على وجود خمسة مكونات رئيسية تشكل البنية المادية لتقنيات انترنت الأشياء يمكن تناولها على النحو التالي:

1) **الأشياء**: ترتكز تقنية الأشياء على كافة الأشياء التي يمكن ربطها بشبكة الانترنت، والتي تأخذ كافة الصور مثل الكائن الحي و/أو المكونات المادية مثل الحاسبات والآلات والمعدات، والهواتف الذكية، والأجهزة المنزلية، والأجهزة اللوحية، والمواد الخام .... الخ، وكذلك كافة الأشكال المعنوية مثل الشهرة وبراءات الاختراع وغيرها من الصور الملموسة وغير الملموسة.
2) **تقنية التردد اللاسلكي**: تشير هذه التقنية إلي الموجات الموجودة داخل طبقة الإدراك وتسمى أيضاً المستشعرات Sensors، ويختص هذا المكون بتحديد وتتبع وجمع ونقل المعلومات من خلال التعرف الذكي وتتبع العلامات المرفقة بالأشياء، حيث يتم تثبيت شريحة تسمى RFID تسمح بتتبع الحركة المادية للعلامات بشكل غير مباشر في الوقت الفعلي.
3) **شبكات الاستشعار اللاسلكية**: تمثل هذه الشبكات أحد العناصر الرئيسية لتقنية انترنت الأشياء، والتي تتكون من عُقد Nodes مستقلة وموزعة في أماكن مختلفة، وكذلك مجموعة من أجهزة الاستشعار لمراقبة وتتبع حالة الأجهزة المختلفة مثل موقعها وتحركاتها، فضلاً عن إمكانية التواصل مع العُقد الأخرى. ومما لا شك فيه أن هذه الشبكات تحافظ على الاتصال الفعال لأطول وقت ممكن وترسل بياناتها عبر الانتشار إلى المحطة الرئيسية بطريقة لامركزية ذاتية التنظيم، من خلال تعاون العُقد مع بعضها البعض باستخدام الإشارات التعاونية وتقنيات معالجة المعلومات.
4) **وحدات التخزين**: تشير وحدات التخزين إلي منصات الحوسبة القائمة على خدمات الانترنت، والتي تدعم كفاءة وفعالية استخدام موارد نظم المعلومات الالكترونية (أجهزة الحاسب، الشبكات، قواعد تخزين البيانات، البرامج، والأجهزة الملحقة)، بحيث تكفل التخزين الجيد والأمن لكافة البيانات والمعلومات التي تم الحصول عليها من المستشعرات، وتدعم سهولة الوصول إليها عند الطلب (البسيوني & صالح، ٢٠١٩).
5) **البرامج الوسيطة:** تشير إلى طبقة البرامج الموجهة نحو الخدمات البينية، حيث تستخدم في ربط كافة المستشعرات ببعضها البعض وكذلك بالبرامج المتحكمة بسحب التخزين، والمنصات الالكترونية.

وتوجد مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تشكل دعائم نجاح تقنية انترنت الأشياء في تحقيق أهدافها بوجه عام، وفي مجال العمل المحاسبي والمالي على وجه التحديد، يمكن تلخيصها فيما يلي (لطيف، ٢٠١٧):

1) الاستثمار في البنية التحتية الالكترونية والأدوات والتقنيات عالية الجودة، ويتضمن ذلك توفير هيكل شبكة أمن يمكن الاعتماد عليه ليدعم خدمات انترنت الأشياء.
2) تبني سياسات التحفيز والاحتواء، والتي تشير إلى توفير بيئة عمل يشعر فيها العاملون بأنهم جزء من التغيير، الأمر الذي يفتح المجال أمام ابداعات الأفراد في دعم التغيير باتجاه تطبيق هذه التقنية الكبيرة وعدم التخوف منها ومقاومتها، مع التركيز على التدريب لكافة العناصر القائمة على استخدامها وإدارتها بشكل مستمر.
3) تطوير سياسات إدارة البيانات، والتي يجب أن تعتني وتشجع التغيير وهذه مشكلة تعاني منها المؤسسات الروتينية التقليدية التي مازالت تتعامل بالورق أو قواعد البيانات القديمة، حيث أنها ترفض تبني سياسات التغيير والعالمية بحجة أن بياناتها الأمنة في الورق أو قواعد بياناتها المحدودة ستكون عرضة للسرقة عند رفعها إلى الانترنت، ويمثل ذلك عائق كبير أمام تبنى سياسات التغيير نحو استخدام التقنيات المستحدثة.

وفي الآونة الأخيرة تزايدت استخدامات تقنيات انترنت الأشياء بمختلف القطاعات وشتى المجالات، فعلى سبيل المثال لا الحصر، تستخدم هذه التقنيات المستحدثة بالمنازل الذكية، والمدن الذكية، والشبكات الذكية، والانترنت الصناعي، والمتاجر الالكترونية، والنظم الزراعية الذكية، ومجال الرعاية الصحية الرقمية، وسلاسل التوريد الذكية، وغيرها من المجالات والأنشطة المتعددة (لطيف، ٢٠١٧؛ عيد، ٢٠٢٠).

وفيما يلي أوجه تطبيقات تقنيات انترنت الأشياء في المجال المحاسبي على وجه التحديد مثل:

- المساهمة في تخطيط برامج الإنتاج وإدارتها بشكل جيد، وتعزيز إجراءات الرقابة عليها وتحديد الانحرافات.
- تعزيز الاستخدام الأمثل والكفء للموارد المتاحة (مواد خام، عمالة، مستلزمات)، والحد من أوجه الهدر وسوء الاستخدام كركيزة أساسية لترشيد التكاليف وتحسين القدرة التنافسية.
- تحسين عملية إدارة الأصول وتقييمها بشكل موضوعي، واحكام الرقابة عليها (L. Li, Y. Xu, Z. Zhang, J. Yin, W. Chen and Z. Han, 2018)
- تدعيم نظم الإنتاج في الوقت المناسب (JIT) كمدخل لتخفيض التكاليف (Babu et al., 2017)
- تعزيز نظم إدارة المخازن بشكل جيد، وتجنب عمليات سوء التخزين والتلف، وسلامة تطبيق السياسات المحاسبية لصرف المواد ورصد تكاليفها بشكل عادل وموضوعي (Tejesh & Neeraja, 2018 ; Mao & Zhang, 2019)
- تسهيل عمليات التسجيل والقياس المحاسبي للعمليات والصفقات الاقتصادية، ولا سيما ربطها بالأنشطة البيئية والمجتمعية، وتعزيز آليات الإفصاح عنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية (Balaji et al, 2016).
- بناء قواعد بيانات متكاملة تسهم في الإدارة الجيدة للبيانات بكافة مراحلها (التجميع، المعالجة، التخزين، الاستدعاء) لتلبية متطلبات المستفيدين في وقت قياسي.
- إعداد التقارير المحاسبية (مالية وغير مالية) وتقديمها في الوقت الحقيقي (الآني) لكافة الأطراف الداخلية والخارجية المستفيدة لترشيد القرارات.
- بناء منصات المعلومات الالكترونية التي تربط العالم المادي بالافتراضي من خلال تكنولوجيا GIS, GPS، لمواكبة متطلبات عصر الرقمنة (Del Giudice, 2016)
- دعم فعالية عمليات وأنشطة المراجعة الداخلية والخارجية بشأن فحص مقومات النظام المحاسبي، ومختلف الأنشطة والعمليات المستحدثة.

ومما تقدم يتضح، آن تطبيقات تقنيات انترنت الأشياء كأحد ابتكارات تكنولوجيا المعلومات تسهم في تعزيز كفاءة وفعالية وظائف النظام المحاسبي بفروعه المختلفة، وعلى رأسها نظام المحاسبة المالية الذي يستهدف رصد وقياس وتسجيل كافة الصفقات والمعاملات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية، وإعداد وتقديم التقارير الدورية بشأنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية التي أصبحت تخدم العديد من الفئات المستفيدة داخلياً وخارجياً.

المحـــور الرابع: الدراسة الاستكشـافية

إعتمد الباحثون على الدراسة الاستكشافية لاستكشاف وجهة نظر مستخدمي المعلومات المالية المتعاملين مع سوق الأوراق المالية المصرية، وكذا المديرين الماليين للشركات المسجلة في هذه السوق حـــول الدور الذي يمكن أن يلعبه استخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي ومن ثم تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات.

ويتضمن هذا المحور من الدراسة:

- **أولاً: أسلوب الدراسة**
- **ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة**
- **ثالثاً: متغيرات الدراسة**
- **رابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة**
- **خامساً: عرض وتحليل نتائج اختبار فروض الدراسة**

أولاً: أسلوب الدراسة

استخدم الباحثون قائمة استبيان كأداة للحصول على البيانات اللازمة لاختبار صحة فروض الدراسة، وتم إستخدام مقياس "ليكرت" ذو الخمس نقاط لتحويل الإدراكات الوصفية إلى صورة كمية كالتالي:

درجة الموافقة	غير موافق على الإطلاق	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
الكود	١	٢	٣	٤	٥
مدى المتوسط	١,٧٩-١	٢,٥٩-١,٨٠	٣,٣٩-٢,٦٠	٤,١٩-٣,٤٠	٥-٤,٢٠

وقد تضمن الاستبيان 27 فقرة من خلال أربعة أجزاء ، وهي:

- **الجزء الأول: معلومات ديموغرافية** ، مثل الوظيفة أو المهنة، المؤهل، وسـنوات الخبرة في مجال العمل، ويعتبر ذلك القسم ذو أهمية كبيرة عند تصميم قائمة الاستبيان حيث أنه يفيد في إجراء بعض التحلـــيلات حول ارتباط وجهات نظر أفراد عينة الدراســة بشــأن التأثيرات المحتملة للإفصاح عبر استخدام إنترنت الأشياء IOT.
- **الجزء الثاني: خاص بواقع إسـتخدام إنترنت الأشـياء IOT**، ويتضـمن هذا الجزء مجموعة من العبارات المرتبطة باستطلاع رأي عينة الدراسة بخصوص **واقع إستخدام إنترنت الأشياء IOT** بالشركة وفوائد استخدام إنترنت الأشياء IOT التي يراها أفراد عينة الدراسة ودور إستخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي.
- **الجزء الثالث: وخاص بتأثير استخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات**

صـدق الاسـتبيان: يمثل صـدق الاسـتبيان أحد الوسـائل الهامة في الحكم على صـلاحيته، والاسـتبيان الصادق هو الذي يقيس ما وضع لقياسه، وهذه الصفة من أهم الصفات التي يجب توافرها بالاستبيان، وقد قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبيان باستخدام أسلوبين وهما:

1) **إختبار الثبات والصدق:** إن ثبات المقياس يؤسس على ارتباط الدرجات الحقيقية للمقياس بنفسها إذا أُعِيد المقياس على نفس المجموعة التي أُجرى عليها في الأصل، ويُحسب الصدق الذاتي بالحصول على الجذر التربيعي لمعامل ثبات المقياس ، وقد بلغ معامل الثبات ٦٤,٦% مما يدل على أن الباحث قد حصـل على معامل صـدق ذاتي قدره ٨٠,٤% وهي قيمة دالة عند مسـتوى ٠,٠١ مما يعطي مؤشر قوى على صدق الاستبيان.

2) **صدق المحكمين:** للتأكد من صدق الاستبيان قام الباحث بعرض قائمة الاستبيان الخاص بقياس دور الإفصاح باستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات في الأسواق المالية بما فيها من عبارات مقترحة على لجنة من الأساتذة المحكمين من بعض أساتذة كلية التجارة وذوي الخبرة العملية سواء محللين ماليين أو العاملين في شركات سمسرة الأوراق المالية أو المديرين الماليين ، وقد أُرفق مع قائمة الاستبيان مُلخص الدراسة ، وكان المطلوب من كل عضو من أعضاء لجنة التحكيم قراءة كل عبارة من عبارات الاستبيان ووضع علامة (√) للتعبير عن مدى مناسبة كل عبارة في ضوء الهدف من الاستبيان وعلامة (×) إذا كانت العبارة غير مناسبة ولا تتفق مع هدف الاستبيان أو إذا كانت العبارة تحتاج إلي تعديل.

وقد اتفقت آراء السادة المحكمين على إمكانية تطبيق قائمة الاستبيان على أفراد العينة ، وقد تم تعديل بعض العبارات ليسهل فهمها لأفراد العينة وحُذف وأُضيف البعض الآخر في ضوء توجيهات السادة المحكمين ، وفي ضوء ذلك تم إعداد قائمة الاستبيان في صورتها النهائية ثم أعيد عرضها على بعض المحكمين السابقين لإبداء الرأي في التعديلات في صورتها النهائية.

ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من مُستَخدمي المعلومات المالية المتعاملين مع سوق الأوراق المالية المصرية من ناحية، وإدارة الشركات المسجلة في هذه السوق من ناحية أخرى ، وقد تم اختيار عينة الدراسة من ثلاث فئات هم : المحللون الماليون ، وسماسرة الأوراق المالية ، والمديرون الماليون للشركات المسجلة بسوق الأوراق المالية المصرية .

تجميع البيانات

تم توصيل قوائم الاستبيان للمستقصى منهم باستخدام البريد الإلكتروني والمقابلات الشخصية، وتم فحص وتحليل الاستبيان المُجَمع لتحديد الردود الصادقة، وكانت نتيجة الفحص في الجدول التالي:

جدول رقم (١) عينة الدراسة ودرجة الاستجابة

فئات الدراسة	عدد القوائم الموزعة	عدد القوائم المستلمة	عدد القوائم المستبعدة	القوائم الصالحة للتحليل	
				العدد	نسبة الاستجابة
المحللون الماليون	٥٠	٤٥	٢	٤٣	%٨٦
سماسرة الأوراق المالية	٥٠	٤٤	٣	٤١	%٨٢
المديرون الماليون	٥٠	٤٣	٣	٣٩	%٧٨
الإجمالي	١٥٠	١٣٢	٨	١٢٣	%٨٢

ثالثاً: متغيرات الدراسة

- **المتغير المستقل**: استخدام إنترنت الأشياء IOT
- **المتغير الوسيط**: مستوى جودة الإفصاح المحاسبي.
- **المتغير التابع:** مستوى عدم تماثل المعلومات.

ويمكن للباحثين وضع تصور للعلاقة بين متغيرات الدراسة كما يلي:

المصدر: (إعداد الباحثون)

شكل رقم (١) متغيرات الدراسة

رابعاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم الاعتماد على برنامج الإحصائي SPSS في عملية التحليل واختبار الفروض ، حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- **اختبار الاعتمادية Reliability Test :** وذلك لاختبار مدى الاعتماد على بيانات العينة، وإمكانية تعميم النتائج على مجتمع الدراسة.
- **الإحصاء الوصفي للبيانات Descriptive Statistics :** وذلك بحساب الوسط الحسابي mean كمقياس للنزعة المركزية، والانحراف المعياري Standard Deviation كمقياس للتشتت.
- **اختبار ذي الحدين Binomial Test:** ويستخدم اختبار ذي الحدين في حالة وجود متغير يأخذ إحدى قيمتين مثل نعم أو لا ، ويستخدم لمقارنة نسب الاستجابات بفرضية معينة.
- **اختبار T لعينة واحدة One sample T test عن القيمة المتوسطة (٣):** وتم إجراء اختبار T Test، وقد تطلب ذلك تحديد القيمة الإخبارية و التي تمثلت في متوسط القيم وهى ٣ (أي القيمة المتوسطة لقيم المقياس والمرتبة من ١-٥)، وفى ضوء ذلك تم صياغة فرض العدم والفرض البديل ، كما يلي :

الفرض العدم: $H_0: \mu \geq 3$

الفرض البديل: $H_1: \mu < 3$

وتكون قاعدة الحكم بناء على مستوى المعنوية المحسوب، إذا كان أقل من ٠,٠٥، وكانت قيمة T موجبة يمكننا رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، وإذا كان مستوى المعنوية أكبر من أو يساوى ٠,٠٥، أو قيمة T سالبة فلا يمكننا رفض فرض العدم.

- **اختبار الارتباط والانحدار لمتوسط متغيرات البحث:** حيث تم استخدام تحليل التباين الأحادي في اختبار المتغيرات.
- **اختبار كا^2 Chi Square للاستقلالية:** ويتم استخدام اختبار كا^2 Chi Square لاختبار وجود علاقة بين متغيرين ، أحدهما متغير صفي وآخر متغير عمودي مثل اختبار العلاقة بين استخدام انترنت الأشياء وفئة العينة المستخدمة في الدراسة (محلل مالي ، سمسار أوراق مالية، مدير المالي).

عرض النتائج واختبار الفروض:

1) **توصيف البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة:** تشتمل البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة على الوظيفة أو المهنة، المؤهل، وسنوات الخبرة ، والجدول التالي يوضح تلك البيانات:

جدول رقم (١) البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة

الخصائص الديموغرافية	البيان	عدد	نسبة %
الوظيفة أو المهنة	محلل مالي	٤٣	٣٥,٠
	سمسار أوراق مالية	٤١	٣٣,٣
	مدير مالي (الإدارة)	٣٩	٣١,٧
المؤهل	بكالوريوس	٨٣	٧٦,٥
	ماجستير	٢٥	٢٠,٣
	دكتوراه	١٥	١٢,٢
سنوات الخبرة	من ٥ ـ ١٠ سنوات	١٢	٩,٨
	من ١٠ ـ ١٥ سنة	٣٧	٣٠,١
	من ١٥ـ ٢٠ سنة	٤٩	٣٩,٨
	٢٠ سنة فأكثر	٢٥	٢٠,٣
	المتوسط الحسابي	٣٠,٧٥	
	الانحراف المعياري	١٥,٨٨	
الإجمالي		١٢٣	١٠٠

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من الجدول أن عينة الدراسة توزعت على الفئات الوظيفية الثلاث (محلل مالي، وسمسار أوراق مالية، مدير مالي) بنسب متقاربة (٣٥%، ٣٣,٣%، ٣١,٧%) على التوالي ، مما يدل على التمثيل المتوازن للفئات المعنية بموضوع الدراسة.

- **ومن حيث التأهيل العلمي**: كانت غالبية الدراسة (٦٧,٥ %) حاصلين على بكالوريوس ونسبة (٢٠,٣%) حاصلين على ماجستير، أما الحاصلين على دكتوراه فبلغت نسبتهم (١٢,٢ %) مما يدل على توافر التأهيل العلمي لعينة الدراسة.
- **وبخصوص سنوات الخبرة** فقد كانت أكبر نسبة في الفئة من ١٥ – ٢٠ سنة حيث بلغت (٣٩,٨%) يلي ذلك الفئة من ١٠ – ١٥ سنة حيث تمثلت بنسبة (٣٠,١%) وفي الترتيب الثالث الفئة من ٢٠ سنة فأكثر حيث بلغت النسبة (٢٠,٣%) وفي المرتبة الأخيرة الفئة من ٥ – ١٠ سنوات حيث كانت النسبة ٩,٨%، وبأخذ مراكز الفئات بلغ المتوسط الحسابي ٣٠,٧٥ سنة بانحراف معياري قدره ١٥,٨٨سنة، مما يدل على أن سنوات الخبرة للعينة ملائمة ومناسبة لغرض الدراسة.

2) **توصيف واقع استخدام إنترنت الأشياء IOT:**

يتضمن هذا الجزء مجموعة من العبارات المرتبطة باستطلاع رأي عينة الدراسة بخصوص مدى استخدام إنترنت الأشياء IOT بالشركة، وفيما يلي تفصيل ذلك:

- ❖ **مدى استخدام إنترنت الأشياء IOT في الإفصاح المحاسبي:** بتوصيف مدى استخدام إنترنت الأشياء IOT، واستخدام اختبار ذي الحدين Binomial Test حصلنا على النتائج التي يُظهرها الجدول التالي:

جدول رقم (٢) مدى واقع استخدام إنترنت الأشياء IOT

المتغير	الإجابات	عدد	نسبة %	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)
هل يتم استخدام إنترنت الأشياء IOT	نعم	٧٣	٥٩,٣	٠,٥	٠,٠٤٧
	لا	٥٠	٤٠,٧		
	الإجمالي	١٢٣	١٠٠		

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من الجدول السابق أن عدد ٧٣ فرداً من عينة الدراسة بنسبة ٥٩,٣% من إجمالي العينة يستخدمون استخدام إنترنت الأشياء IOT، بينما بلغت نسبة الذين لا يستخدمون إنترنت الأشياء IOT ٤٠,٧% وباستخدام اختبار ذي الحدين Binomial test بلغ مستوى المعنوية ٠,٠٤٧، مما يدل على أن نسبة الاستخدام قد زادت عن النصف، وربما استخدام إنترنت الأشياء IOT آخذ في التزايد.

(أ)توزيع مدى استخدام إنترنت الأشياء IOT بحسب فئة الدراسة: بتوزيع استجابات عينة الدراسة بخصوص مدى استخدام **إنترنت الأشياء** IOT حصلنا على النتائج التي يظهرها الجدول التالي:

جدول رقم (٣) توزيع مدى إنترنت الأشياء IOT بحسب فئة الدراسة

مدى استخدام انترنت الأشياء IoT / الوظيفة	استخدام إنترنت الأشياء IOT		عدم استخدام إنترنت الأشياء IOT		الإجمالي	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
محلل مالي	١٩	٤٤,٢	٢٤	٥٥,٨	٤٣	١٠٠
سمسار أورق مالية	١٩	٤٦,٣	٢٢	٥٣,٧	٤١	١٠٠
مدير مالي	٣٥	٨٩,٧	٤	١٠,٣	٣٩	١٠٠
الإجمالي	٧٣	٥٩,٣	٥٠	٤٠,٧	١٢٣	١٠٠
Chi Square	٢١,٩٠٧					
Sig.	٠,٠٠٠					

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من إختبار Chi Square وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين **استخدام إنترنت الأشياء** IOT وفئة الدراسة، حيث بلغت قيمة Chi square ٢١,٩٠٧ بمستوى معنوية ٠,٠٠٠ مما يدل على معنويتها، وتبين أن أكثر الفئات إستخداماً **لإنترنت الأشياء** IOT هي فئة المدير المالي بنسبة ٨٩,٧% ، بينما تقاربت نسب استخدام سماسرة الأوراق المالية والمحللين الماليين بنسب ٤٦,٣%، ٤٤,٢% على التوالي.

ب) مزايا استخدام إنترنت الأشياء IOT: وبسؤال عينة الدراسة – الذين يستخدمون استخدام إنترنت الأشياء IOT عن أهم المزايا والايجابيات التي استخدام إنترنت الأشياء IOT، والتي دفعتهم لاستخدام هذه التقنية جاءت النتائج كما يظهرها الجدول التالي:

جدول رقم (٤): مزايا وإيجابيات الإفصاح استخدام إنترنت الأشياء IOT

فئة الدراسة	المزايا	عدد	نسبة
محلل مالي	سرعة نشر التقارير المالية للأطراف الخارجية بما يحد من عمليات التداول الداخلي لأسهم الشركة	٢٥	٢٠,٣
	رصد وقياس وتسجيل كافة الصفقات والمعاملات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية، بدقة	٢٠	١٦,٣
سماسرة الأوراق مالية	انخفاض تكاليف إعداد التقارير المالية وتوصيلها للمستخدمين الخارجين	١٨	١٤,٦

فئة الدراسة	المزايا	عدد	نسبة
مدير مالي	اعداد وتقديم التقارير الدورية بشأنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية	٤٠	٣٢,٥
	تحسين عمليات التخطيط والمراقبة المستمرة للبيانات المحاسبية	٢٠	١٦,٣
الإجمالي		١٢٣	١٠٠

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

أرجعت عينة الدراسة استخدام إنترنت الأشياء IOT **إلى:**

- بالنسبة لمحللون ماليون كانت اهم مزايا استخدام إنترنت الأشياء IOT هي سرعة نشر التقارير المالية للأطراف الخارجية بما يحد من عمليات التداول الداخلي لأسهم الشركة ٢٠,٣% بالإضافة الى رصد وقياس وتسجيل كافة الصفقات والمعاملات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية، بدقة بنسبة ١٦,٣%.
- بالنسبة لسماسرة الأوراق مالية كان اهم مزايا الاستخدام هي انخفاض تكاليف إعداد التقارير المالية وتوصيلها للمستخدمين الخارجين بنسبة ١٤,٦%.
- وبالنسبة للمديرين الماليين مالي كانت اهم مزايا الاستخدام هو اعداد وتقديم التقارير الدورية بشأنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية بنسبة ٣٢,٥% بالإضافة الى تحسين عمليات التخطيط والمراقبة المستمرة للبيانات المحاسبية بنسبة ١٦,٣%.

خامساً: عرض وتحليل نتائج اختبار فروض الدراسة:

❖ **اختبار الفرض الاول**: " يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للإفصاح إنترنت الأشياء IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي ". **وقد تم اختبار هذا الفرض باستخدام اختبار T test وجاءت النتائج كما يُظهرها الجدول التالي:**

جدول رقم (٥) نتائج اختبار T test لاختبار تأثير استخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي

عناصر جودة الإفصاح المحاسبي	فئة العينة	متوسط الاستجابات	الانحراف المعياري	T-test	Sig.	درجة الموافقة
الإفصاح جودة المحاسبي (المتوسط العام)	المحللون	3.6233	0.31232	11.079	0.001	موافق
	السماسرة	3.6537	0.27212			موافق
	الادارة	3.0051	0.38522			محايد
الحد من الإفصاح الانتقائي	المحللون	4.4884	0.88296	20.595	0.008	موافق تماماً
	السماسرة	4.5122	0.89783			موافق تماماً
	الادارة	4.5897	.67738			موافق تماماً
التوسع في الإفصاح المحاسبي	المحللون	3.7209	1.16139	2.715	0.001	موافق
	السماسرة	3.9512	0.92063			موافق
	الادارة	2.1795	.88472			غير موافق
دعم صدق تمثيل المعلومات المالية	المحللون	1.6279	0.75666	-21.891	0.001	غير موافق على الإطلاق
	السماسرة	1.6341	0.73335			غير موافق على الإطلاق

عناصر جودة الإفصاح المحاسبي	فئة العينة	متوسط الاستجابات	الانحراف المعياري	T-test	Sig.	درجة الموافقة
	الادارة	1.7692	.48458			غير موافق على الإطلاق
تزيد من الثبات في عرض المعلومات	المحللون	4.0233	0.96334	4.050	0.001	موافق
	السماسرة	4.0000	1.04881			موافق
	الادارة	2.2051	.40907			غير موافق
دعم القابلية للمقارنة	المحللون	4.2558	0.69327	17.346	0.001	موافق تماماً
	السماسرة	4.1707	0.66717			موافق
	الادارة	4.2821	.99865			موافق تماماً

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من الجدول السابق أن درجة موافقة عينة الدراسة على تأثير استخدام انترنت الاشياء IOT جاءت على المستوى العام "ما بين موافق ومحايد"، حيث اتفقت اراء عينة الدراسة على ان استخدام انترنت الأشياءIOT يؤدي إلى **الحد من الإفصاح الانتقائي**، كما انه **يدعم القابلية للمقارنة** واتفقت آراؤهم أيضاً أنهُ لا يؤدي الى **دعم صدق تمثيل المعلومات المالية**، واتفقا كلا من المحللين والسماسرة فقط في **التوسع في الإفصاح المحاسبي** وكذلك **تزيد من الثبات في عرض المعلومات**.

ونخلص مما سبق إلى ما يؤدي إلى قبول الفرض الاول الذي ينص على أنه "يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للإفصاح باستخدام IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي"

- **اختبار الفرض الثاني: " يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات"، وقد تم اختبار هذا الفرض باستخدام T test وجاءت النتائج كما يظهرها الجدول التالي**

جدول رقم (٦) نتائج اختبار T test لاختبار تأثير استخدام انترنت الأشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات

عناصر تخفيض مستوى تماثل المعلومات	فئة العينة	متوسط الاستجابات	الانحراف المعياري	T-test	Sig.	درجة الموافقة
ظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية (المتوسط العام)	المحللون	3.2651	0.27850	11.621	0.001	محايد
	السماسرة	3.2488	0.25992			محايد
	الادارة	3.9692	0.41177			موافق
دعم تفاعل إدارة الشركة بما يضمن تماثل المعلومات	المحللون	1.6512	0.68604	27.696	0.001	غير موافق على الإطلاق
	السماسرة	1.6098	0.49386			غير موافق على الإطلاق
	الادارة	2.3077	0.89307			غير موافق
توفير للمحاسبين الدخول على الشبكة وتجميع المعلومات عن كافة أنشطة المنشأة	المحللون	4.6047	0.69486	-4.729	0.001	موافق تماماً
	السماسرة	4.3415	0.65612			موافق تماماً
	الادارة	4.7692	0.42683			موافق تماماً
	المحللون	2.0233	1.05759	16.285	0.001	غير موافق

عناصر تخفيض مستوى تماثل المعلومات	فئة العينة	متوسط الاستجابات	الانحراف المعياري	T-test	Sig.	درجة الموافقة
يزيد من إمكانية تحليل المعلومات المالية	السماسرة	1.6098	0.58643			غير موافق على الإطلاق
	الادارة	3.6923	1.37943			موافق
الوصول الفوري للمعلومات من قبل مستخدمي المعلومات	المحللون	3.8372	0.61452	24.176	0.001	موافق
	السماسرة	4.2683	0.92262			موافق تماماً
	الادارة	4.5385	0.75555			موافق تماماً
التحديث الفوري للمعلومات المفصح عنها أولاً بأول	المحللون	4.2093	0.63838	11.621	0.001	موافق تماماً
	السماسرة	4,4146	0.70624			موافق تماماً
	الادارة	4.5385	0.50504			موافق تماماً

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من الجدول السابق أن درجة موافقة عينة الدراسة على تأثير استخدام انترنت الاشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات جاءت على المستوى العام "ما بين محايد وموافق"، حيث اتفقت اراء عينة الدراسة على ان استخدام انترنت الأشياء يوفر للمحاسبين الدخول على الشبكة وتجميع المعلومات عن كافة أنشطة المنشأة، كذلك الوصول الفوري للمعلومات من قبل مستخدمي المعلومات، واخيرا التحديث الفوري للمعلومات المفصح عنها أولاً بأول. واتفقوا أيضا جميعا على انها لا تزيد من إمكانية تحليل المعلومات المالية، بينما اتفق كلاً من المحللين الماليين والسماسرة على عدم دعم تفاعل إدارة الشركة بما يضمن تماثل المعلومات.

جدول رقم (٧) نتائج اختبار تحليل ارتباط متغيرات البحث

تحليل الارتباط			
		متوسط (انترنت الأشياء كمي)	متوسط (ظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية)
Pearson Correlation	متوسط (انترنت الأشياء كمي)	1.000	-0.425
	متوسط (ظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية)	-0.425	1.000
Sig. (1-tailed)	متوسط (انترنت الأشياء كمي)	.	0.000
	متوسط (ظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية)	0.000	.
Model Summary	R	0.425	
	R Square	0.181	
	Durbin-Watson	0.480	

المصدر: مخرجات برنامج SPSS 27

يتضح من تحليل الارتباط لمتغيرات البحث ان معامل الارتباط يساوي ٠,٤٢٥ – وكذلك معامل الثبات اقل من ٠,٠٠٥ (sig = 0.000 < 0.005)، وبالتالي يشير تحليل الارتباط الى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية ما بين انترنت الأشياء (المتوسط العام) وظاهرة عدم تماثل المعلومات المحاسبية (المتوسط العام). كذلك يمكن تفسير ٤٢,٥% من العلاقة ما بين المتغير المستقل والتابع حيث ان R = 0.425.

أخيراً ان معامل Durbin-Watson يساوي ٠,٤٨٠ وهو اقل من المتوسط الذي يتراوح ما بين (٠ و ٤)، و يشير هذا إلى عدم وجود ارتباط تلقائي للقيم المتوسطة لمتغيرات البحث.

جدول رقم (٨) نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لمتغيرات البحث

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.223	1	4.223	26.664	.000[b]
	Residual	19.165	121	.158		
	Total	23.388	122			

تختبر قيمة F في تحليل ANOVA ما إذا كان نموذج الانحدار الشامل مناسبًا للبيانات، حيث يوضح الجدول أن متوسط تقنية انترنت الأشياء IOT يتنبأ بشكل ملحوظ إحصائيًا بمتوسط ظاهرة عدم تماثل المعلومات، F = 26.664 ،0.01 > Sig = 0.000 (أي أن نموذج الانحدار مناسب تمامًا للبيانات).

ونخلص مما سبق إلى ما يؤدي إلى قبول الفرض الثاني والذي ينص على أنه " يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام انترنت الاشياء في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات ".

المحور الخامس: النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج: في ضوء ما انتهت إليه الدارسة النظرية والاستكشافية يمكن تلخيص نتائج الدراسة فيما يلي:

1) أن عدد ٧٣ فرداً من عينة الدراسة بنسبة 59.3 % من إجمالي العينة يستخدمون **استخدام إنترنت الأشياء** IOT،
2) **أرجعت عينة الدراسة** استخدام إنترنت الأشياء IOT **إلي**

- بالنسبة لمحللون ماليون كانت اهم مزايا استخدام إنترنت الأشياء IOT هي سرعة نشر التقارير المالية للأطراف الخارجية بما يحد من عمليات التداول الداخلي لأسهم الشركة 20.3% بالإضافة الى رصد وقياس وتسجيل كافة الصفقات والمعاملات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية، بدقة بنسبة ١٦,٣%.
- بالنسبة لسماسرة الأوراق مالية كان اهم مزايا الاستخدام هي انخفاض تكاليف إعداد التقارير المالية وتوصيلها للمستخدمين الخارجين بنسبة ١٤,٦%.
- وبالنسبة للمديرين الماليين مالي كانت اهم مزايا الاستخدام هو اعداد وتقديم التقارير الدورية بشأنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية بنسبة ٣٢,٥% بالإضافة الى تحسين عمليات التخطيط والمراقبة المستمرة للبيانات المحاسبية بنسبة ١٦,٣%.

3) **رفض الفرض الأول والذي ينص على أنه : " لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للإفصاح إنترنت الأشياء IOT في تحسين مستوى جودة الإفصاح المحاسبي "**
حيث إتضح ما يلي: ان درجة موافقة عينة الدراسة على تأثير استخدام انترنت الاشياء IOT على تحسين مستوى الإفصاح المحاسبي جاءت على المستوى العام "ما بين موافق ومحايد"،
4) **قبول الفرض الثاني والذي ينص على أنه " " لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات "**
حيث اتضح ما يلي: ان درجة موافقة عينة الدراسة على تأثير استخدام انترنت الاشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات جاءت على المستوى العام "ما بين محايد وموافق"،

ثانياً : التوصيات: تأسيساً على النتائج السابق ذكرها يوصي الباحثون بما يلي:

1) العمل على زيادة وعي الشركات بأهمية **استخدام إنترنت الأشياء IOT** من خلال تنظيم الدورات التدريبية التي توضح متطلبات وكيفية استخدام مثل هذه الآلية في تحسن جود الإفصاح المحاسبي ، وتدعيم ثقة المستثمرين بها ، ومن ثم زيادة فرص الاستثمار خاصةً في ظل ما تشهده بيئة تكنولوجيا المعلومات من تغيرات أدت الى ظهور العديد من التطبيقات الالكترونية
2) يجب على إدارة الشركات إعطاء **استخدام إنترنت الأشياء IOT** الاهتمام الذي يستحقه لأهمية مثل هذه الآلية في تحسن مستوى الإفصاح المحاسبي ، ومن ثم تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية
3) يجب على الشركات الاهتمام بعقد الدورات والندوات اللازمة لتوعية المحاسبين **بأهمية** مواكب مختلف المتغيرات والتطورات التكنولوجية **واستخدام مختلف** التطبيقات الالكترونية التي من أهمها؛ الحوسبة السحابية Cloud Computing، وإنترنت الأشياء IOT والذكاء الاصطناعي Intelligence Artificial. ، والبيانات الضخمة Big Data.

المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1) البسيوني، محمد جمال محمد متولي؛ صالح، سمير أبو الفتوح (٢٠١٩)، "أثر تبني تقنية إنترنت الأشياء (IOT) في خفض التكلفة البينية خلال سلسلة التوريد بهدف دعم الميزة التنافسية – دراسة ميدانية، **مجلة كلية التجارة، جامعة المنصورة.**
2) حسين، أسعد مبارك ؛ عجيب، بشير بكري، (٢٠١٨)، "أثر خصائص لجنة المراجعة على تماثل المعلومات المحاسبية"، **مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس**، المجلد ٢٢، العدد ٢: ٤٧٠-٤٩٥.
3) الدسوقي، فاطمة محمود إبراهيم، "أثر التحفظ المحاسبى على العلاقة بين عدم تماثل المعلومات ومستوى النقدية المحتفظ بها: دراسة إختبارية على الشركات المساهمة المصرية"، **مجلة كلية التجارة، جامعة الزقازيق**، المجلد 25، العدد 1، إبريل 2021، ص ص 8 - 7
4) الشاعر، امال، ٢٠٢٣، انترنت الأشياء ومنظمات الأعمال، جامعة العلوم الإسلامية العالمية DOI: 10.13140/RG.2.2.21471.43680
5) الشرقاوي، منى حسن أبو المعاطي،٢٠٢٣، دراسة تحليلية لأثر استخدام انترنت الاشياء فى دعم أهداف المحاسبة الخضراء لتحقيق ميزة تنافسية للشركات، جامعة قناة السويس، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد ١٤، العدد ٣، يوليو ٢٠٢٣، الصفحة ٤٦١-٥٢٠.
6) الطحان، إبراهيم محمد، "أثر الإفصاح الاختياري عن معلومات المسئولية الاجتماعية للشركات على عدم تماثل المعلومات في سوق الأوراق المالية: دراسة نظرية وتطبيقية"، **مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا**، العدد ١، يونيو ٢٠١٨، ص ص ٥٩٠ – ٦٥٤.
7) شاهين، عبد الحميد أحمد أحمد ؛ شحاتة، محمد موسى علي، "أثر تطبيق تقنية إنترنت الأشياء على تحسين مستوى شفافية تقارير الإستدامة كركيزة لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠م" ، **كلية التجارة، جامعة مدينة السادات**، ٢٠٢١، ص ص 12 – 8
8) عيد، عماد الدين محمود علي، "مدخل محاسبي مقترح لتقييم دور انترنت الأشياء في تطوير الإفصاح عن التنمية المستدامة – دراسة ميدانية"، **المجلة العلمية للبحوث المحاسبية، قسم المحاسبة، كلية التجارة بالاسماعيلية، جامعة قناة السويس**، العدد الأول، ٢٠٢٠

9) لطيف، مصطفى صادق، ٢٠١٧، مدخل الى انترنت الأشياء الجزء الأول، http://www.mustafasadiq0.wordpress.com
10) مصطفي، أميمة عبدالناصر محمد، "التقارير المتكاملة وتخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية بسوق الأوراق المالية المصري-دراسة نظرية"، **مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، المجلد السادس**، العدد الثالث، سبتمبر 2022، ص – 294 - 300

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1) Babu, B. S., Ramanjaneyulu, T., Narayana, I. L., & Srikanth, K., 2017, "Trends of IOT", **International Journal of Engineering Trends and Technology**, Vol. 43, No. 4.
2) Balaji, M.S., Roy, S.K., (2016). Value co-creation with internet of things technology in the retail industry. Ethical design in the internet of things.
3) Batool, Z., Sajid, A. N., Hamid, I., & Hameed, W. U. (2024). Information Asymmetry and Investor's Financial Behavior: A Mediation of Perceived Risk and Perceived Failure. **Pakistan Journal of Humanities and Social Sciences**, 12(2). https://doi.org/10.52131/pjhss.2024.v12i2.2154
4) Ben-Daya, M., Hassini, E., and Bahroun, Z., (2019), "Internet of things and supply chain management: **a literature review ", International Journal of Production Research**, Vol. 57, No. 15, pp. 4719-4742.
5) Dangat, M. T. (2024). Industrial Internet of Things (IIOT). International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology, 12(3), 2721–2726. https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.59103
6) Del Giudice, M., (2016). Discovering the internet of things (IOT) within the business process management: **a literature review on technological revitalization**. Bus. Process. Manag. J. 22, 263-270.
7) Fu, R., Kraft, A. and Zhang, H., "Financial Reporting Frequency, Information Asymmetry, and the Cost of Equity", **Journal of Accounting and Economics**, Vol. 54, 2012, PP. 132 – 149.
8) Guillemin, P., Friess, P., (2009). **Internet of things strategic research roadmap**. The cluster of European research projects. In: Technical report. https://docs.microsoft.com/en-us/power-
9) Hu, Rong and Zhang, Xin, Modeling and Pricing Cybersecurity Insurance with Information Asymmetry. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4855897 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4855897

10) Jiang, Wei and Gao, Chunxing and Kang, Dianyao and Yi, Guanrui, 2024, How Does Blockchain Solve the Issue of Information Asymmetry in Transactions?. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4846300 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4846300
11) Korkeamaki, T., Poyry, S. and Suo, M., "Credit Ratings and Information Asymmetry on the Chinese Syndicated Loan Market", **China Economic Review**, Vol. 31, 2014, PP. 1 – 16.
12) L. Li, Y. Xu, Z. Zhang, J. Yin, W. Chen and Z. Han, "A Prediction-Based Charging Policy and Interference Mitigation Approach in the Wireless Powered Internet of Things," in **IEEE Journal on Selected Areas in Communications**, vol. 37, no. 2, pp. 439-451, Feb. 2019, doi: 10.1109/JSAC.2018.2872429.
13) Lu, Y., S. Papagiannidis, E. Alamanos, (2018), Internet of Things: A systematic review of the business literature from the user and organizational perspectives, **Technological Forecasting & Social Change**, Vol. 136, PP. 285-297.
14) Mao, Y., and Zhang, 1., (2019), "Design and Implementation of port Bulk Storage Management System Based on Internet of Things Technology" **Journal of Coastal Research**, No. 98, pp. 62- 66.
15) Moore, J., (2019), Information Asymmetry in the U.S. Capital Market: The Relationship between Extensible Business Reporting Language and Stock Return Volatility , **PhD Thesis, School of Business, Northcentral University.**
16) Mostafa,N., Hamdy, W., and Elawady, H., (2019), "Impacts of Internet of Things on Supply Chains: A framework for Warehousing", **Social Science**, Vol.8, No.84, pp.1-10.
17) Tejesh, B., and Neeraja, S., (2018), "Warehouse inventory management system using IOT and open source framework", **Alexandria Engineering Journal**, No. 57, pp.3817-3823.
18) Thakur, S. (2024). A Comparative study of Operating System for Internet of Things. **Indian Scientific Journal of Research in Engineering and Management**, 08(05), 1–5. https://doi.org/10.55041/ijsrem34917
19) Tran, L. T. H., Tu, T. T. K., Nguyen, T. T. H., Nguyen, H. T. L., & Vo, X. V. (202٣). Annual report narrative disclosures, information asymmetry and future firm performance: evidence from Vietnam**.** **International Journal of Emerging Markets**, 18(2), 351–375. https://doi.org/10.1108/ijoem-08-2020-0925

20) Vass, T., Shee, H. and Miah, S.,(2018), "The effect of “Internet of Things” on supply chain integration and performance: An organisational capability perspective", **Australasian Journal of Information Systems**, Vol. 22, pp. 1-29.
21) Yang, C., Shen, W., & Wang, X. (2016). Applications of Internet of Things in manufacturing. https://doi.org/10.1109/cscwd.2016.7566069
22) Hughes, J., J. Liu and J. Liu, 2007, “Information asymmetry, diversification and cost of capital”, The Accounting Review, 82(3): 705-729**. International Accounting Standard Committee (IASC)**, 1989, Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements, London: IASC.
23) Moerman R. W., 2009, “The impact of information asymmetry on debt pricing and maturity” Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=1152863.
24) Stiglitz, J. E., 2002. "Information and the change in the paradigm in economics", **The American Economic Review**, 92: 460-501.

ملحق البحث

قائمة الاستبيان

بسم الله الرحمن الرحيم

السادة /.....المحترمين

تحية طيبة وبعد...

أقوم بإجراء دراســـة حول **إســـتخدام إنترنت الأشـــياء IOT** في **تخفيض حاله عدم تماثل المعلومات في سوق الأوراق المصرية** لذا نرجو من حضراتكم التكرم بتعبئة القائمة المرفقة وإعطائها الأهمية المناسبة لما له من تأثير على نتيجة الدراسة، مع التأكيد على سرية المعلومات التي ستقدمونها، حيث أنهُا ستعالج لغايات البحث العلمي فقط.

شاكراً لكم تعاونكم ومقدراً حسن اهتمامكم..

الباحثون

الاستبيان

الرقم	البيان			
الجزء الأول : معلومات ديموغرافية				
D1	**الوظيفة او المهنة:**	D1-1	محلل مالي	
		D1-2	سمسار أوراق مالية	
		D1-3	مدير مالي (الإدارة)	
D2	**المؤهل:**	D2-1	بكالوريوس	
		D2-2	ماجستير	
		D2-3	دكتوراه	
D3	**سنوات الخبرة:**	D3-1	من ٥ الي ١٠ سنوات	
		D3-2	من ١٠ الي ١٥ سنة	
		D3-3	من ١٥ الي ٢٠ سنة	
		D3-4	اكثر من ٢٠ سنة	
الجزء الثاني : واقع إستخدام إنترنت الأشياء IOT				
Xa1	**هل يتم إستخدام إنترنت الأشياء IOT في تعزيز كفاءة وفعالية وظائف النظام المحاسبي ؟**	1	نعم	
		0	لا	
Xa2	**عند إستخدامك إنترنت الأشياء IOT فان هذا يؤدي الى :**	١	**ســـرعة نشـــر التقارير المالية للأطراف الخارجية بما يحد من عمليات التداول الداخلي لأسهم الشركة**	
		٢	**انخفاض تكاليف إعداد التقارير المالية وتوصيلها للمستخدمين الخارجين**	

	٣	رصد وقياس وتسجيل كافة الصفقات والمعاملات الاقتصادية والبيئية والمجتمعية، بدقة	
	٤	عداد وتقديم التقارير الدورية بشأنها عبر المواقع الالكترونية والمنصات الرقمية	
	٥	نحسين عمليات التخطيط والمراقبة المستمرة للبيانات المحاسبية	

الجزء الثالث : تأثير واقع استخدام إنترنت الأشياء IOT في تحسين جودة الإفصاح المحاسبي						
		غير موافق مطلقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
		١	٢	٣	٤	٥
Xb1	الحد من الإفصاح الانتقائي.					
Xb2	التوسع في الإفصاح المحاسبي.					
Xb3	دعم صدق تمثيل المعلومات المالية					
Xb4	تزيد من الثبات في عرض المعلومات					
Xb5	دعم القابلية للمقارنة					

الجزء الرابع : تأثير واقع إستخدام إنترنت الأشياء IOT في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات						
		غير موافق مطلقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
		١	٢	٣	٤	٥
Xc1	دعم تفاعل إدارة الشـــركة بما يضـــمن تماثل المعلومات.					
Xc2	توفير للمحاسبين الدخول على الشبكة وتجميع المعلومات عن كافة أنشطة المنشأة.					
Xc3	يزيد من إمكانية تحليل المعلومات المالية					
Xc4	الوصـول الفوري للمعلومات من قبل مسـتخدمي المعلومات					
Xc5	التحديث الفوري للمعلومات المفصـــح عنها أولاً بأول					