

مدخل محاسبي مقترح لتقييم دور انترنت الأشياء في تطوير الإفصاح عن التنمية

المستدامة - دراسة ميدانية

د. عماد الدين محمود علي عيّد

المعهد العالي للحاسب الآلي وإدارة الأعمال بالزرقا - دمياط

E mail: e.eid@za.edu.eg

مستخلص

هدفت الدراسة الى تقييم دور التطورات التكنولوجية الحديثة ولا سيما نترنت الأشياء في تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال مدخل مقترح يعتمد على المنصات الالكترونية في بناء المنصة المعلوماتية والمنصة الخاصة بالبرمجيات، وتوصلت الدراسة من خلال دراسة ميدانية على عينة مكونة من ١٠٧ شخص من عينة من الأكاديمين والمهنيين المختصين بمهنة المحاسبة والمراجعة الى وجود علاقة طردية بين استخدام تطبيقات انترنت الأشياء وتحقيق الإفصاح الفوري وزيادة مستويات الإفصاح عن التنمية المستدامة.

Abstract:

This Study aim to evaluating the the role of modern technologies especially Internet Of Things (IOT) in developing the sustainability disclosure through a proposed approach depends on the electronic platforms by building the information platform and programme platform. This survey study revealed that through a sample of 107 Pearsons of academics and proffesionals on the accounting and auditing field to the existence of a positive relationship between Internet Of Things (IOT) and the immediate disclosure and the sustainability disclosure.

١ - مقدمة الدراسة:

أدى تطور المسؤولية الاجتماعية بين الشركات المدرجة في أسواق رأس المال على مستوى العالم الى تطور الأهداف التي تسعى الى تحقيقها من خلال الإفصاح المحاسبي، وقد جاء على أولويات هذا التطور في الأهداف تطوير عملية الإفصاح المحاسبي لتشمل المسؤولية الاجتماعية والبيئية والاقتصادية وهو ما سمي أخيراً بالإفصاح عن التنمية المستدامة. ويعبر الإفصاح عن التنمية المستدامة عن وسيلة اعلام الأطراف ذوي المصلحة بالأداء عن أنشطة التنمية المستدامة التي تتم من خلال المؤسسة مما يدعم قدرة الوحدة على تحقيق نتائجها المالية المستهدفة مما يعود بالإيجاب على ربحية الشركات وتحقيق الكفاءة في أسواق رأس المال وتخفيض مستوى تباين المعلومات، وارتفاع قيمة المنشأة وتلبية احتياجات الأطراف ذوي المصلحة (شاهين، ٢٠١٧، ص ٣٤).

ويشير مفهوم التنمية المستدامة وفقاً للجنة (Brundtlan Commission) الى عملية استغلال الموارد وتغيير اتجاه الاستثمارات وتطوير اتجاه تكنولوجيا المعلومات والتغيير المؤسسي ليكونوا في انسجام وتحسين وتعزيز الامكانيات الحالية والمستقبلية المحتملة لمقابلة الاحتياجات والتطلعات البشرية والسعي الى ايجاد التوازن بين الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي، فضلاً عن أنها تشير الى التنمية المستمرة بما يساعد على سد حاجات الجيل الحالي دون استنزاف مقدرات و ثروات الأجيال القادمة (الجرف، ٢٠١٩، ص ١٨).

وفيما يتعلق بمنشآت الأعمال تشير التنمية المستدامة الى تبني الاستراتيجيات وأنشطة الأعمال التي تفي بحاجات المشروع وأصحاب المصلحة مع حماية الموارد البشرية والطبيعية، ومن هنا جاءت فكرة تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة والالزام بها في بعض أسواق رأس المال لتعزيز الدور التنموي للشركات، وعلى مستوى سوق الأوراق المالية المصري أطلقت البورصة المصرية في ٢٣ مارس ٢٠١٠ بالتعاون مع مؤسسة استاندرد أند بورز ومركز المديرين المصري

والمركز المصري لمسئولية الشركات وشركة كريستيل، المؤشر المصري لمسئولية الشركات الذي يعتبر الأول من نوعه في المنطفة العربية والثاني على مستوى العالم، لتصنيف أداء الشركات المسجلة في سوق الأوراق المالية المصري على أساس مماريتها في مجال المسئولية الاجتماعية والبيئية وحوكمة الشركات، حيث يقوم هذا المؤشر بترتيب الشركات المسجلة في مؤشر EGX 100 بشكل سنوي من حيث التزامها بقواعد الحوكمة والحفاظ على البيئة والمسئولية الاجتماعية للشركات (الدليل الاسترشادي لافصاح الشركات المقيدة عن أداء الاستدامة، ٢٠١٦).

وعلى صعيد آخر، أصبح الإفصاح عن التنمية المستدامة لغة عالمية للتقرير المالي ساهم في تطويرها العديد من الكتاب والباحثين، فضلاً عن المتغيرات البيئية والثقافية المحيطة بالشركة التي قد تساهم في تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة، ولعل أهم هذه المتغيرات المحيطة بالشركة هي التكنولوجيا الحديثة ومعطياتها المؤثرة على العمليات التشغيلية والمالية بالشركة، ولا سيما استخدام تقنيات انترنت الأشياء التي تعتبر أحد المخططات التكنولوجية التي تهدف الى ربط أي شئ وأي شخص في أي وقت وأي مكان باستخدام أي شبكة أو خدمة (Baldini et al., 2016; Man et al., 2015; UK Research Council, 2013; Guillemine & Friess, 2009)

حيث تهدف تقنيات انترنت الأشياء الى التحول الى العالم الذكي (Smart World) الذي يعتمد على استخدام التقنيات التكنولوجية الذكية من خلال مستخدم أكثر نكاه في تلبية احتياجاته والخروج من العالم المادي الملموس الى العالم الافتراضي القائم على التكنولوجيا في تلبية الاحتياجات المادية الملموسة (Kreps & Kimppa, 2015). ومما لا شك فيه أنه كان من المتوقع بعد ظهور الانترنت والعولمة الشديدة التي تعيشها البيئة العالمية اليوم وجود حالة من التطور في عالم الأعمال بما ينعكس على البيئة المحاسبية والمالية وتحقيق التنمية المستدامة للشركات المختلفة (Boukadi, et al., 2020).

ولما كان الإفصاح عن التنمية المستدامة أحد الممارسات التي تهدف الى تطوير أداء الشركة من خلال تطوير ممارسات الإفصاح عن المعلومات غير المالية (البيئية والاجتماعية)، فإن ظهور التقنيات الحديثة الخاصة بإنترنت الأشياء ربما يساهم أيضاً في تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال الربط التكنولوجي الذي يعتمد على الحساسات الذكية (Smart Sensors) التي تعمل على ربط المعاملات والصفقات المالية بالآثار البيئية والاجتماعية، ومن ثم الإفصاح الفوري وتلبية احتياجات الأطراف ذوي المصلحة، أي أن إنترنت الأشياء لن يكفي فقط بتلبية احتياجات العميل من السلع المادية بل سيقوم أيضاً بإظهار الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية فوراً مما يساعد على التحول الى الإفصاح الفوري وتلبية احتياجات المستخدم الخارجي للقوائم المالية في الحال (Yang, et al., 2013). ولكن تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء لا زال يواجه العديد من التحديات التقنية وخصوصاً في الدول النامية، فضلاً عن أن تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء حتى يمكنه تحقيق الهدف الأسمى في تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة لابد أن يقوم بالربط المثالي بين سلاسل التوريد، وكذلك بين الأجزاء الداخلية لكل شركة (Lo & Campos, 2018). وبناء على ذلك، يمكن للباحث تجسيد مشكلة الدراسة: ما هو أثر تطبيق إنترنت الأشياء على تحقيق الإفصاح الفوري بين منظمات الأعمال؟ وما هو أثر انعكاس ذلك على تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة؟

وبناء على ذلك، سيقوم الباحث بتنظيم بقية محتويات الدراسة على النحو التالي:
في القسم ٢، سيعرض الباحث من خلاله الاطار المفاهيمي لعملية الإفصاح عن التنمية المستدامة، وفي القسم ٣، سيعرض الباحث مدخل مقترح لتطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال التطورات التكنولوجية الخاصة بإنترنت الأشياء؟، وفي القسم ٤، سيعرض الباحث أهم الدراسات السابقة والفجوة البحثية المستنبطة للدراسة الحالية، وفي القسم ٥، سيقوم الباحث بصياغة الفروض الاحصائية للدراسة، وفي القسم ٦، سيقوم الباحث بعرض منهجية وتحليل نتائج الدراسة الميدانية، وفي القسم ٧، سيقوم الباحث بعرض خاتمة الدراسة.

٢- الإطار المفاهيمي للإفصاح عن التنمية المستدامة:

٢-١: الإفصاح عن التنمية المستدامة في إطار النظريات المحاسبية:

الإفصاح عن التنمية المستدامة هو إفصاح غير محاسبي يهدف لتوصيل الآثار الاجتماعية والبيئية للشركات والأحداث الاقتصادية لجماعات المصالح داخل المجتمع وإلى المجتمع ككل في صورة معلومات كمية ووصفية لمساعدة مستخدمي القوائم والتقارير المالية علي تقييم أداء الشركة من كافة الجوانب (Evangelinos & Skouloudis, 2014; Alhtaybat et al, 2012). لذلك يمكن القول بأن الإفصاح عن التنمية المستدامة يمتد الي المسؤولية التنظيمية والإجتماعية والبيئية للشركة والتي تتجاوز الدور التقليدي لتوفير حساب مالي الي ملاك رأس المال وتحديداً المساهمين. ويستند هذا التوسع بناء على إفتراض أن الشركات لديها مسؤوليات أوسع من مجرد تحقيق الربح للمساهمين فيها، لذلك تسعى الشركات إلى تمييز أنفسهم عن أقرانهم من خلال محاولتهم الإفصاح عن دورها المجتمعي ودورها في مجال حماية البيئة والمحافظة عليها. ويوجد العديد من النظريات التي تدعم وتبرر أهمية الإفصاح عن التنمية المستدامة أهمها:

• نظرية أصحاب المصالح Stakeholder Theory:

تعتبر نظرية اصحاب المصالح الشركة جزء أساسي من النظام الاجتماعي الواسع من مجموعات اصحاب المصالح المتنوعين ، وبالتالي فإن النشاطات المختلفة للمسؤولية الاجتماعية للشركات التي تتخذها الشركة بما في ذلك التقارير العامة تكون ذات صلة مباشرة لتوقعات مجموعة معينة من أصحاب المصالح. والشركة لديها الحافز للإفصاح عن معلومات حول برامجها لتشير بوضوح أنها تتفق مع توقعات أصحاب المصالح. بالإضافة الي أن نظرية أصحاب المصالح تعني أن جميع أصحاب المصالح لديها الحق في المعرفة عن عمليات الشركة، والمعلومات، وكيف تؤثر عليهم في عملية اتخاذ القرارات وبالتالي يجب أن تقوم الشركة بتوفير المعلومات المالية

بالإضافة الي معلومات عن الأداء البيئي والاجتماعي وذلك كإستجابة منها لتلبية إحتياجات جميع أصحاب المصالح. وبالتالي فإن هذه النظرية تشير إلي ضرورة التوسع في الإفصاح البيئي والاجتماعي لتوضيح ما إذا كانت نشاطات الشركة تدعم وتحسن من مسئوليتها الاجتماعية (Tamba, 2015; Gasperini et al, 2012; Kristiana, 2012; Yusoff & lehman, 2008).

• نظرية الشرعية **Legitimacy Theory**:

تقترح هذه النظرية أن الشركات تحاول بإستمرار أن تؤكد على أنها تعمل في ظل حدود وقواعد المجتمع، وهي مبنية على فكرة أنه يوجد عقد إجتماعي بين الشركة ومجتمعها يلزمها أن تصح إختياريا عن النشاطات المحددة المتوقعة من جانب المجتمع ، بمعنى أن الشركة جزء او طرف من النظام الإجتماعي الكبير ولإستمرار عمليات الشركة ونجاحها يعتمد علي إلتزامها وإمتثالها لتوقعات المجتمع الذي تعمل فيه وإتساق قيم هذه الشركات مع المجتمع. يستخدم الإفصاح وفقا لهذه النظرية كأداة للشركات لتوضح أنها تعمل بما يتفق مع قيم المجتمع ولتقدم صورة حول مسئوليتها الاجتماعية ولتحقيق والحفاظ على الشرعية المجتمعية. بما يفسر سلوك الإدارة تجاه الإفصاح البيئي والاجتماعي والمحاسبة عن رأس المال الفكري كون الشركات ليست قاصرة في عملها علي مستثمريها ولكن تنظر بشكل أوسع للجماهير او أصحاب المصالح المتنوعين (Christina & Budiharta, 2014; Kristiana, 2012; Naser et al, 2006).

• نظرية الوكالة **Agency theory**:

تقوم نظرية الوكالة علي فكرة أن الشركة هي مجموعة من العلاقات التعاقدية الصريحة والضمنية بين الأطراف ذات المصالح المتعارضة سواء داخل أو خارج الشركة، وذلك بإعتبار أن الشركة لها شخصية قانونية إعتبارية مستقلة عن شخصية ملاكها. وتستخدم نظرية الوكالة لشرح وتوقع والتنبؤ بسلوك مختلف الأطراف داخل

المنشأة الاقتصادية. فنظرا لتعارض المصالح بين المديرين (الوكلاء) والمساهمين (الأصيل)، فإنه يتم إبرام تعاقدات بينهم لا تتيح للمديرين حرية إستغلال المعلومات الخاصة لديهم في تحقيق عوائد إضافية. وذلك يخلق الدافع لدى الإدارة من منطلق المصلحة الشخصية أن تفصح إختياريا عن المعلومات المحاسبية حيث أن مخالفة تلك التعاقدات المبرمة يعرض المديرين للتقاضى من جانب الملاك. وفسرت هذه النظرية سعي الشركات الي التوسع في الإفصاح المحاسبي بأنه يهدف الي تخفيض تكاليف الوكالة.

ويمكن أن تنشأ مجموعة من مشاكل الوكالة نتيجة وجود أهداف أو مصالح متعارضة بين الإدارة والملاك ، وكذلك وجود مجموعة من المصالح المتداخلة والمتعارضة داخل الشركة كوحدة إقتصادية منها ، مشكلة عدم تماثل المعلومات التي تنشأ بسبب وجود معلومات لدى الوكيل لا يعلمها الأصيل، نظرا لاختلاف الخلفية العلمية والخبرة المهنية ، ويستطيع الوكيل إستخدام تلك المعلومات لأغراض منفعته الخاصة حتى لو تعارضت مع مصلحة الأصيل بالإضافة الى مشكلة الرقابة والتي تنشأ بسبب مشكلة الملاحظة من خلال عدم مقدرة الأصيل على ملاحظة بعض تصرفات الوكيل مثل إختيار السياسات المحاسبية التي تعظم منافعه. مما يستدعى الحاجة إلى وجود أساليب لمراقبة وتقييم أداء الوكيل كي يتخذ القرارات المثلى لصالح الأصيل. وعلى الأصيل في هذه الحالة تحديد معايير للأداء المرضي من وجهة نظره حتى يتسنى له مراقبة وتقييم أداء الوكيل (Barako, 2007; Nagar et al, 2003).

ويعتقد الباحث أن التوسع في مستوي الإفصاح المحاسبي من خلال الإفصاح عن التنمية المستدامة والتي تغطي جوانب وأبعاد أخرى بخلاف الجانب الإقتصادي للشركة يمكن أن يساعد علي حل المشاكل السابقة من خلال تخفيض عدم تماثل المعلومات بين الادارة وكافة جماعات المصالح الاخرى.

• نظرية الإشارة Signaling Theory:

تسعى الإدارة وفقا لهذه النظرية الي الإفصاح عن الأنباء السارة حتى تميز نفسها عن الشركات التي لديها أنباء غير سارة بما ينعكس إيجابا على أسعار الأسهم لها. ولن تستطيع الشركات التي لديها أنباء غير سارة إخفائها حتى لا تتأثر قيمتها السوقية إذا ما ثبت أنها قامت بالإفصاح عن معلومات غير صادقة (Alhtaybat et al, 2012). بمعنى أن الإدارة تحاول دائما الإفصاح عن المعلومات الخاصة التي تعتبر جذابة للمستثمرين والمساهمين، وتحديد عندما تكون المعلومات المستلمة تحتوي أنباء سارة. وسوف تكون الإدارة على إستعداد للإفصاح عن المعلومات التي يمكن أن تعزز مصداقيتها ونجاح الشركة على الرغم من أنها ليست إلزامية. (Leug, 2020)

ويري الباحث أنه لا يوجد إختلاف جذري جوهري بين النظريات السابقة حيث تقوم نظرية الشرعية علي فكرة "العقد الاجتماعي" بين الشركة والمجتمع، حيث يوافق المجتمع ان تدعم نشاطات الشركة العائد الاجتماعي المطلوب لسلوك الاعمال بما يتوافق مع نظرية أصحاب الصالح التي تري أن جميع أصحاب المصلحة لهم حقوق متساوية للحصول على معلومات مفيدة وأن تكون الشركات مسؤولة عن كل أصحاب المصلحة دون تحديد أولويات لجماعات مصالح معينة. وكلاهما يعتقد أن هناك مجموعات مختلفة من أصحاب المصالح داخل او خارج الشركة بما يتفق مع مضمون نظرية الوكالة.

٢-٢: ماهية الإفصاح عن التنمية المستدامة:

تقوم الشركات بالإفصاح عن التنمية المستدامة لتوضيح مدي مساهمتها في خدمة وتطوير المجتمع. ولقد تعددت الدراسات التي تناولت المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية بالتعريف ، والتي من أهمها دراسة (Dhaliwal et al., 2012) والتي عرفتها علي أنها "مجموعة الأنشطة التي تختص بقياس وتحليل الاداء الاجتماعي لمنظمات الاعمال وتوصيل تلك المعلومات للفئات والطوائف المختصة وذلك بغرض

مساعدتهم في اتخاذ القرارات وتقييم الاداء الاجتماعي لتلك المنظمات" حيث يبرز هذا التعريف إهتمام المحاسبة الاجتماعية بوظيفتي قياس الاداء الاجتماعي للمنظمات والتقارير عن نتائج القياس بما يكفل إجراء تقييم للأداء الاجتماعي لأي منظمة من قبل المجتمع. كما أن الإفصاح عن التنمية المستدامة يهدف إلى توفير المعلومات عن الأداء البيئي والاجتماعي الفعلي والمتوقع والمتعلق بإستراتيجية الشركة والمسئوليات والإلتزامات البيئية والاجتماعية، والتي تنشأ نتيجة ممارسة الشركة لأنشطتها التشغيلية، ويكون لها تأثير على البيئة وأطراف المجتمع المحلي والعاملين والمستثمرين والعملاء والمجموعات الأخرى لأصحاب المصالح بإتباع أسلوب معين متفق عليه يصلح لهذا النوع من الإفصاح (Kurniawan & Wibowo, 2015). وحاولت مجموعة من الدراسات السابقة (e.g.Chih, et al., 2008; Kurniawan & Wibowo, 2015; Martinez-ferro, et al., 2015) إبراز أسباب ودوافع قيام المنشآت بالتوسع في إفصاحها عن التنمية المستدامة من أجل الوفاء بإحتياجات أصحاب المصالح وهي :

- التطورات السريعة والمتلاحقة في الإلتزامات والمسئوليات البيئية والاجتماعية، والتي ينبغي أن تفي بها إدارة الشركة.
- الطلب المتزايد على المعلومات المالية وغير المالية المتعلقة بالبعدين البيئي والاجتماعي من قبل أصحاب المصالح، خاصة مع تطوير تكنولوجيا الاتصالات وإنتشارها، والتي تساعد في سرعة توصيل المعلومات لقاعدة كبيرة من أصحاب المصالح وبتكلفة أقل، ومن ثم المساهمة في ترشيد العديد من القرارات.
- إنخفاض مستويات الثقة في التقارير المالية المنشورة سنوياً أو ربع سنوياً المعدة من قبل الشركات المساهمة حيث التركيز في الغالب من خلالها يتمثل في الإفصاح عن الأداء المالي.
- تعرض العديد من الشركات العالمية لعدد من الكوارث والمشاكل البيئية والاجتماعية، ترتب عليها تحملها لتعويضات مالية طائلة للمتضررين بسبب

الأثار البيئية والاجتماعية السلبية الناتجة عن مزاولة الأنشطة ذات المردود السلبي على البيئة والمجتمع.

- الضغوط الحكومية والمجتمعية المتزايدة، والتي يصاحبها زيادة في إلزام الشركات بتطبيق القوانين الخاصة بحماية البيئة والأطراف المجتمعية.
- السعى إلى الوفاء بمتطلبات المواصفات القياسية الأيزو ١٤٠٠١، والتي يترتب عليها تضمين البعد البيئي في جميع أنشطة وعمليات الشركة من خلال أنظمة إدارة بيئية تتكون مخرجاتها من تقارير تحتوي على معلومات مالية وغير مالية بيئية، تفيد أصحاب المصالح في اتخاذ العديد من القرارات. بالإضافة إلى متطلبات المواصفات القياسية الأيزو ٢٦٠٠٠، والتي بناءً عليها يتطلب من إدارة الشركة تضمين البعد الاجتماعي في جميع أنشطة الشركة الداخلية والخارجية.

وبناء على ماسبق ، يهدف الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية للشركات إلى توفير معلومات تساعد على (Dhaliwal, et al., 2012):

أ- تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمنظمة التي لا تشمل فقط على عناصر التكاليف والمنافع الخاصة والداخلية للمنظمة ، وإنما أيضا تتضمن عناصر التكاليف والمنافع الخارجية (الاجتماعية) والتي لها تأثير على فئات المجتمع وينبع هذا الدور من قصور المحاسبة التقليدية في مجال قياس الاداء الاجتماعي لمنظمات الاعمال ويرتبط هذا الهدف بوظيفة القياس المحاسبي.

ب- تقييم الاداء الاجتماعي للمنظمة وذلك من خلال تحديد ما اذا كانت إستراتيجية المنظمة وأهدافها تتماشى مع الأولويات الاجتماعية من جهة ومع طموح الشركة للأفراد بتحقيق نسبة معقولة من الأرباح من جهة أخرى. وتمثل العلاقة بين أداء الشركات والرفاهية الاجتماعية العنصر الجوهرى لهذا الهدف من أهداف المحاسبة الاجتماعية ويرتبط هذا الهدف أيضا بوظيفة القياس المحاسبي.

ج - الإفصاح عن النشاطات التي تقوم بها الشركة والتي لها آثار إجتماعية (أثر قرارات الشركة على تعليم وصحة العاملين وعلى تلوث البيئة وعلى إستهلاك الموارد) ويظهر هذا الهدف ضرورة توفير المعلومات الملائمة عن الأداء الإجتماعي للمنظمة ومدى مساهمتها في تحقيق الأهداف الإجتماعية. وأيضا توصيل هذه المعلومات للأطراف المستفيدة الداخلية والخارجية على حد سواء ، من أجل ترشيد القرارات الخاصة والعامة المتعلقة بتوجيه النشاطات الإجتماعية وتحديد النطاق الأمثل لها سواء من وجهة نظر المستخدم او من وجهة نظر المجتمع ويرتبط هذا الهدف بوظيفة الإفصاح المحاسبي.

وهناك العديد من المداخل التي تفسر مستوى الإفصاح المطلوب لتحقيق الأهداف السابقة للإفصاح البيئي والاجتماعي تتمثل في (Almahrog, et al., 2018):

(١) مدخل الحد الأدنى للإفصاح البيئي والاجتماعي : يعتبر من أكثر المداخل استخداماً في ممارسات التقارير الحالية ، وهو إختياري بالنسبة للشركات في الوضع الحالي ، وهو قائم على إفتراض عدم وجود تعارض بين الأنظمة الإقتصادية الحالية وبين الأهداف البيئية والاجتماعية وهدف التنمية المستدامة. وفي ظل هذا المدخل لا يستطيع قارئى التقارير أن يقيم الأداء البيئي والاجتماعي للشركة لان تبني هذا المدخل يعنى عدم القدرة على تصور أن هناك أهداف أخرى أكثر أهمية من تحقيق الأرباح ، وتجاهل تأثير أداء الشركات على البيئة والمجتمع الذى تعمل فيه ، وهذا يعكس مدى ظلم الممارسة الحالية للمحاسبة البيئية والاجتماعية . وفي ظل هذا المدخل يكون الإفصاح البيئي والاجتماعي عند أدناه .

(٢) مدخل إدارة الإفصاح البيئي والاجتماعي: وهو يتضمن ثلاثة مستويات متساوية للتقرير عن مسؤولية الشركة تتمثل في مستويات النشاطات الإقتصادية والاجتماعية والبيئية للشركة ، وقد تبني هذا المدخل مبادرة التقرير العالمى (GRI) التي قامت بإصدار مجموعة من الإرشادات لصياغة التقرير عن مدى تحقيق الأهداف

الإقتصادية والإجتماعية والبيئية وذلك وصولاً لتقرير يقابل الحد الأدنى من إحتياجات الثلاث مستويات السابقة . ويعاب على هذا المدخل أنه لم يضع إطار متكامل للإفصاح عن الأبعاد السابقة ولكنه قدم إرشادات للعناصر التي قد يتم الإفصاح عنها في كل مدخل . ولذلك ظهرت الحاجة إلى المدخل التالي.

(٣) المدخل المتكامل للإفصاح البيئي والإجتماعي : ووفقاً لهذا المدخل فإن الأهداف التي تسعى الشركة لتحقيقها مترابطة ومتكاملة لذلك فإنها يجب أن تفصح عن كافة الأبعاد السابقة في إطار متكامل وشامل يطبق على كافة القطاعات والنشاطات والعمليات والمنتجات والخدمات.

وعلاوة على ماسبق ، توجد مجموعة من التحديات التي تواجه إدارات الشركات عند الإفصاح عن التنمية المستدامة، وتتلخص أهمها في الآتي (Kristiana, 2012; Christina & Budiharta, 2014):

- كيفية إدماج المسئوليات البيئية والاجتماعية في إستراتيجية الشركة، بغرض الوفاء بها، ومن ثم توفير المعلومات البيئية والاجتماعية الملائمة لأصحاب المصالح.
- صعوبة تطبيق خاصية القابلية للمقارنة الأفقية والرأسية، خاصة أن لكل تقرير بيئي وإجتماعي مستقل شكله ومحتواه، حيث يتم إعداده وفقاً للجهة المقدم إليها التقرير، ووجهة نظر القائمين على إعداده.
- تعدد أساليب الإفصاح عن المعلومات البيئية والاجتماعية المتاحة أمام إدارات الشركات، وعدم وجود متطلبات واضحة لاستخدام أيٍّ منها.
- صعوبة تطبيق خاصية الأهمية النسبية، بشأن تحديد المعلومات المالية وغير المالية البيئية والاجتماعية الهامة، والتي تفيد أصحاب المصالح في اتخاذ العديد من القرارات، وتبين من الممارسة العملية أن عدد كبير من الشركات مازالت تفصح عن المعلومات المالية البيئية والاجتماعية،

وتهمل المعلومات غير المالية لهذين البعدين، وذلك لصعوبة الإفصاح عنها في متن التقارير المالية المنشورة.

■ ضرورة توافر خاصية التحقق من المعلومات البيئية والاجتماعية، التي يتعين الإفصاح عنها، نظراً لعدم توافر معايير محاسبية دولية أو محلية تحظى بالقبول العام، تعمل على تنظيم هذا النوع من الإفصاح، خاصة وأن الكثير من بنود المعلومات البيئية والاجتماعية تعتمد على الأحكام الشخصية والتقديرات عند إعدادها.

ويرى الباحث بناء على هذه التحديات أهمية تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة وبالشكل الذي يساعد على تنسيق البيئة المعلوماتية اللازمة للإفصاح عن التنمية المستدامة، وهو ما سيحاول الباحث عرضه من خلال مدخل مقترح لتطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة في الجزء التالي.

٣- مدخل مقترح لتطوير الإفصاح عن التنمية المستدامة باستخدام انترنت الأشياء:

أصبح الإفصاح عن التنمية المستدامة هو أيقونة الاقتصاد في العديد من الدول النامية ولا سيما مصر وخصوصاً بعد المبادرة الرئاسية الأخيرة، حيث أصبح الإفصاح عن التنمية المستدامة ضرورة حتمية لتلبية احتياجات المستخدم الخارجي للقوائم المالية من الناحية البيئية والاجتماعية فعلى الرغم من أن بعض المنشآت قد تكون محققة لمستويات مرتفعة من الأرباح المالية إلا أنها قد لا تكون ناجحة على المستوى البيئي والاجتماعي (الجرف، ٢٠١٩).

فقد ركزت السياسات التنموية قديماً على احدث التنمية الاقتصادية والصناعية بحجة تحقيق رفاهية الانسان الا أنها أفرزت عن وعي أو غير وعي نتائج انعكست سلباً على الجوانب البيئية وزيادة معدلات الفقر وغيرها من المشاكل الاجتماعية، ومن

هنا أدرك القادة السياسيين في مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في ريودي جانيرو عام ١٩٩٢ أهمية فكرة التنمية المستدامة وأبعادها البيئية والاجتماعية وأن هذه الأبعاد متداخلة ومتشابكة مع بعضها البعض في اطار تفاعلي يتسم بالضبط والترشيد والتنظيم. حيث يركز البعد الاقتصادي على تحسين مستوى رفاهية الانسان من خلال زيادة نصيبه من السلع والخدمات وتحقيق الكفاءة الاقتصادية بالاستخدام الأمثل للموارد، والذي يتطلب وجود نظام اقتصادي مستديم قادر على انتاج المزيد من السلع والخدمات بشكل مستمر ومتوازن ومتنوع المصادر، بينما يهدف البعد البيئي الى الحفاظ على حق الأجيال القادمة من ميراث الموارد الطبيعية وهو ما يضع قيداً على البعد الاقتصادي متمثلاً في عدم الافراط في طريقة استخدامه لميراث الأجيال القادمة من الموارد الطبيعية وخاصة القابلة للنضوب، ويتضمن الأنشطة التي تؤدي الى تخفيف أو منع التدهور البيئي، ويمتد نطاق هذا المجال لأكثر من المنطقة الجغرافية للشركة وترتبط أنشطتها بامتثال تلك الشركة للمتطلبات القانونية، ويهدف البعد الاجتماعي الى ضرورة تحقيق العدالة في توزيع الدخل والثروة، وبصفة خاصة توفير الخدمات الاجتماعية مثل الصحة والتعليم والمشاركة السياسية(عرفه، ٢٠١٦).

وانطلاقاً من هذا المفهوم ذهبت الشركات الى تبني مفهوم الاستدامة على أساس مراعاة التوفيق بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية معاً، بحيث يتم تصحيح الاختلالات والسلبيات الناتجة من التركيز على الاعتبارات الاقتصادية فقط، فعندما تهتم الشركات بالاستدامة فانها تحاول دائماً توصيل رسالة لأصحاب المصلحة توضح فيها أنها تتبنى مفهوم الاستدامة في أهدافها وخططها، ومن ثم في عملياتها وأعمالها المختلفة، ووسيلة الاتصال الرئيسية في ذلك هو الافصاح المحاسبي عن التنمية المستدامة، ويرجع ذلك الى سببين رئيسيين هما: الأول، زيادة ادراك الأطراف ذوي المصلحة بالقضايا المرتبطة بالاستدامة ودورها في تعظيم الأداء الاقتصادي طويل الأجل. الثاني، حاجة ودوافع مجتمع الأعمال الى الاستجابة بصورة ملائمة لقضايا الاستدامة والافصاح عن تلك الاستجابة ومبادرات الاستدامة التي تتبناها(Kurniawan & Wibowo, 2015).

ولغرض الإفصاح عن الاستدامة ظهرت وجهتي نظر أساسيتين: الأولى، هي اتجاه الفصل بمعنى الإفصاح عن التنمية المستدامة في تقارير منفصلة عن التقارير المالية، ويعتمد على وجهة النظر التي تقضي بالفصل بين نظام محاسبة الاستدامة والنظام المحاسبي المالي. الثانية، هي اتجاه الدمج بمعنى ضرورة اعطاء صورة شاملة عن الأداء الكلي للمنشأة وذلك بالإفصاح عن معلومات التنمية المستدامة في تقرير واحد على أن يكون الدمج ضمن اطار التقرير التي ينتجها النظام المحاسبي التقليدي بحيث تصبح معلومات التنمية المستدامة جزءاً من المعلومات المالية التقليدية، وهذا الاتجاه يساعد على تحقيق التكامل بين المعلومات المالية ومعلومات التنمية المستدامة دون الحاجة الى اجراء تعديل جوهري على النظام المحاسبي التقليدي باعتبار أن التنمية المستدامة تؤثر على أنشطة الاقتصادية، وبالتالي يجب أن ينعكس على القوائم المالية كما أنها توفر مجالاً أوسع للمقارنة بين الأنشطة (الجرف، ٢٠١٩، ص ٢٤).

وفي هذا الصدد، يؤيد الباحث اتجاه الدمج بين التقارير للحصول على أعلى مستويات الشمولية في التقارير التي تصدرها المؤسسة، ومن ثم توفير معلومات أكثر تفصيلاً دون تشتيت للمستخدم الخارجي للقوائم المالية وكافة الأطراف ذوي المصلحة.

ولكن غالباً ما يعاني الإفصاح عن التنمية المستدامة من مشكلة رئيسية تتمثل في عدم القدرة على حصر الأبعاد البيئية والاجتماعية لكل معاملة اقتصادية تقوم بأدائها المنشأة والتعرف على انعكاس أثر ذلك على الأطراف ذوي المصلحة (See; Lueg, et al., 2020; Vaio & Varriale, 2020). ومن ناحية أخرى، يحتاج الإفصاح عن التنمية المستدامة الى وجود الربط التام بين كافة أجزاء المنظمة والأطراف ذوي المصلحة، فضلاً عن الربط التام بين المنظمة والمنظمات الأخرى ذات الصلة، وهو ما قد يصعب تحقيقه أحياناً إلا في ظل التطبيق الصحيح لسلاسل التوريد (Joseph, et al., 2019).

وهنا يأتي دور إنترنت الأشياء كأحد التقنيات التكنولوجية المستحدثة التي يمكنها تحقيق هذا الرابط بين أجزاء المنظمة الداخلية والأطراف ذوي المصلحة، وبين المنظمة والمنظمات الأخرى ذات الصلة. حيث يعتمد تطبيق إنترنت الأشياء على ثلاثة رؤى أساسية تتمثل في: الأشياء الموجهة "things-oriented" والإنترنت الموجه "internet-oriented" والدلالات الموجهة "semantic-oriented". كما يعبر إنترنت الأشياء عن العالم المادي أو الافتراضي الذي يمكن ربطه من خلال شبكات الاتصالات (Lu, et al., 2018).

وبناء على ذلك، سيساعد تطبيق إنترنت الأشياء على تقوية منصة المعلومات، حيث تلعب هذه المنصة دوراً حيوياً في تطبيقات إنترنت الأشياء من خلال احتوائها على شبكات أساسية ونظم للمعلومات وقواعد البيانات. كما أن تطبيق إنترنت الأشياء سيساعد على استخدام تكنولوجيا (RFID (Radio Frequency ID signal وتساعد هذه التكنولوجيا على تحديد والوصول إلى البيانات الملائمة من خلال تحديد العنصر البشري تماماً في اتمام الصفقة، فبمجرد طلب المنتج من العميل يساعد الـ ID الخاص بالمنتج على توضيح كافة المعلومات عن المنتج وأثار هذه الصفقة. (Balaji, et al., 2016).

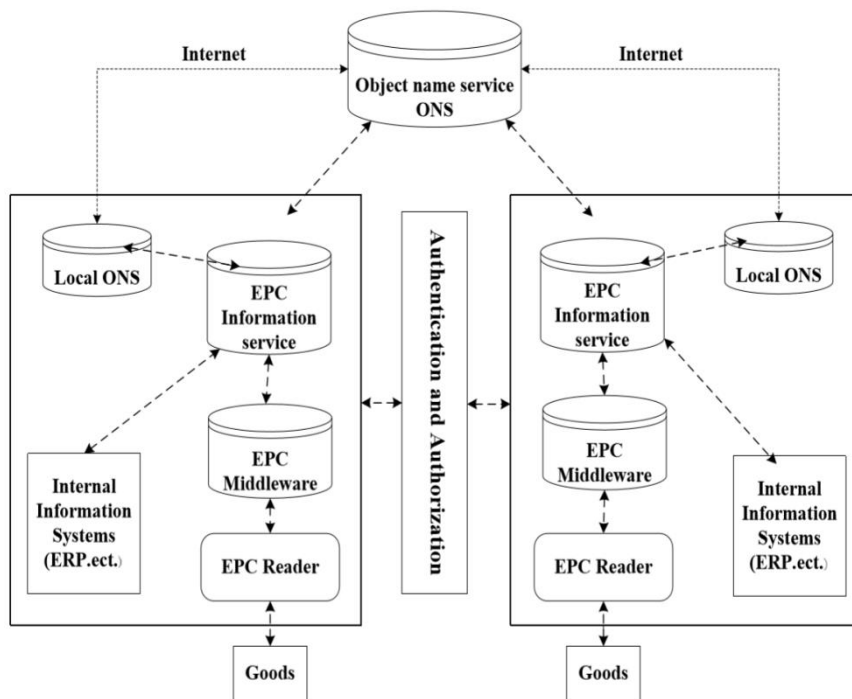
ومن ناحية أخرى، تساهم تكنولوجيا إنترنت الأشياء في ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال تكنولوجيات (GPS (Global Positioning System ، (GIS (Geographic Information System والتي تساعد على تحقيق الرقابة الكاملة على عملية بيع وتوزيع وتسليم المنتج إلى المستهلك النهائي فضلاً عن توفير كافة المعلومات التفصيلية عن المنتج والمتعلقة بخصائص المنتج وأثارها على البيئة والمجتمع، فمثلاً الشركات العاملة في مجال الأدوية يساعد تطبيق إنترنت الأشياء فيها على توفير كافة المعلومات المتعلقة بالبيئة والمجتمع من خلال شفرات RFID الخاصة بالمنتج (Del Giudice, 2016).

وتأسيساً على العرض السابق، يرى الباحث أن الأبعاد الأساسية لتطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء يعتمد على المنصة المعلوماتية التي تحتوي على شفرة RFID الخاصة بالمنتج، التي تتيح كافة المعلومات المتعلقة بالمنتج، بالإضافة الى ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال تقنيات (Lu, et GPS, GIS .al., 2018).

ولما كان الإفصاح عن التنمية المستدامة يواجه مشكلة رئيسية تتعلق بعدم القدرة على حصر الأبعاد البيئية والاجتماعية لكافة المعاملات والقرارات التي تتخذها الشركة، فضلاً عن مشكلة الربط بين المنظمة والأطراف الخارجية الأخرى ذوي المصلحة، يرى الباحث أن تقنية إنترنت الأشياء يمكنها القضاء على كلتا المشكلتين من خلال المنصة المعلوماتية التي توفرها شفرة المنتج RFID.

وبناء على ذلك يرى الباحث امكانية تطوير ممارسات الإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال مدخل محاسبي مقترح يعتمد على الخطوات التالية:

أولاً: تصميم منصة البرمجيات: التي تهدف الى الربط بين الأجزاء والمكونات الداخلية للمنظمة والتي تعتمد على ربط الشبكات الداخلية للشركة بنظم المعلومات الداخلية للمنظمة من خلال الإنترنت، فضلاً عن ادراج برمجيات تخص المستخدم الخارجي للقوائم المالية، وقواعد بيانات كاملة عن كافة منتجات الشركة والمعلومات الخاصة بكل منتج، وكذلك الآثار المترتبة على كافة معاملات الشركة. ويمكن توضيح المخطط الهيكلي لمنصة البرمجيات من خلال الشكل التالي (Chu, et al., 2013):



شكل رقم (١): منصة برمجيات إنترنت الأشياء

المصدر: (Chu, et al., 2013)

ثانياً: بناء المنصة المعلوماتية: وتساعد هذه المنصة على تخزين كافة المعلومات المتاحة عن الشركة وقراراتها وكذلك الآثار المحتملة والمتوقعة للقرارات الحالية للشركة، بما فيها الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وبذلك يساعد تخزين تلك المعلومات على المنصة المعلوماتية في توفير وبناء اللبنة الأولى في تحقيق التنمية المستدامة (Lo & Campos, 2018).

ثالثاً: الربط بين المنصة المعلوماتية ومؤشر الإفصاح عن التنمية المستدامة: وفي هذه الخطوة يمكن الاعتماد على منصة البرمجيات في ربط المعلومات المتاحة على المنصة المعلوماتية بمؤشر الإفصاح عن التنمية المستدامة الموجود في سوق

رأس المال، بمعنى أن حدوث أي معاملة أو صفقة بالشركة سيتم تخزين المعلومات المتعلقة بها سواء كانت اقتصادية أو بيئية أو اجتماعية على المنصة المعلوماتية للشركة، وتظهر تلقائياً بمؤشر الإفصاح عن التنمية المستدامة نتيجة قيام منصة البرمجيات بالربط بينهما.

واستناداً الى العرض السابق للمدخل المقترح، يرى الباحث أن انترنت الأشياء لن يقتصر دوره على مجرد الربط بين العالم المادي والعالم الافتراضي في عملية الحصول على المنتج أو الخدمة التي يطلبها العميل، بل سيتحول درو انترنت الأشياء الى دور معلوماتي بحت يساعد على تطوير الممارسات المحاسبية والإفصاحية وتحقيق كفاءة أسواق رأس المال الدولية.

٤- دراسات سابقة:

اتجهت معظم الدراسات السابقة الى التعرف على آثار الإفصاح عن التنمية المستدامة على كلٍ من التقرير المالي والمستخدم الخارجي للقوائم المالية، حيث ذهب فريق من الدراسات الى تحليل أثر تطبيق الإفصاح عن التنمية المستدامة على ادارة الأرباح وتضاربت النتائج بينهما حيث توصل البعض (e.g. Susanto, 2016; Cao, et al., 2017; Jordaan, et al., 2018) الى أن الإفصاح عن التنمية المستدامة يؤدي الى زيادة ممارسات ادارة الأرباح، وتوصل البعض الآخر (e.g. Litt, et al., 2014; Ko, et al., 2015; Martinez – Ferrero, 2015; Gras-Gil, et al., 2016; Trisnawati & Setiawati, 2016; Wulandari, 2016; Harkonen, 2017; Li, 2017; Almahrog et al., 2018; Mostafa, et al., 2018) الى أن الإفصاح عن التنمية المستدامة يؤدي الى خفض مستويات ادارة الأرباح، بينما يرى فريق ثالث (e.g. Toukabri, et al., 2014; Laksmi & Kamila, 2018) أن الإفصاح عن التنمية المستدامة ليس له أي تأثير على ممارسات ادارة الأرباح.

ومن ناحية أخرى ذهب البعض (e.g., Choi & Pae, 2011; Moser & Martin, 2012) الى أن الإفصاح عن التنمية المستدامة أحد العوامل المؤثرة على خلق القيمة وتنمية الثروة لكافة الأطراف ذوي المصلحة، حيث أن الإفصاح عن التنمية المستدامة يؤدي الى زيادة الدور التنموي البيئي والاجتماعي ومن ثم تكون عملية خلق القيمة للأطراف ذوي المصلحة أكثر واقعية وأهم بكثير من مجرد تحقيق الأرباح المادية. ومن ناحية أخرى، قد يؤدي الإفصاح عن التنمية المستدامة الى زيادة مستويات القدرة التنبؤية المستقبلية بأداء الشركات ومن ثم زيادة ترشيد قرارات المستخدم الخارجي للقوائم المالية.

وفيما يتعلق بالعوامل المؤثرة والمسببة لتنمية الإفصاح عن التنمية المستدامة تأتي قواعد الحوكمة في المقام الأول، حيث أن قواعد الحوكمة هي أحد أهم المسببات الرئيسية لزيادة مستويات الإفصاح عن التنمية المستدامة لما لها من قدرة على تقييد حرية المدراء في الممارسات الادارية ومن ثم الزامهم على الممارسات الإفصاحية بشكل كبير فيما يتعلق بمستويات الإفصاح البيئي والاجتماعي (Dienes, et al., 2016).

ومن الناحية التكنولوجية، لازال الإفصاح عن التنمية المستدامة غير مستغل لهذه التطورات، ولازال يعاني من الكثير من المشاكل التي تتعلق بالمعلومات المتوافرة عن الأبعاد البيئية والاجتماعية الخاصة بكل معاملة أو قرار من قرارات الشركة، وفي هذا الشأن أشارت العديد من الدراسات (e.g. Joseph, 2011; Midin, et al., 2017; Agyei-Mensah, 2017) الى أن استخدام تقنية تكنولوجية حديثة مثل انترنت الأشياء من خلال سلاسل التوريد تساهم في تنمية الإفصاح عن التنمية المستدامة.

وبناء على ما سبق، يرى الباحث أن الدراسة الحالية يمكنها أن تساهم في سد الفجوة البحثية الخاصة بالتقنيات التكنولوجية اللازم استخدامها لتطوير الإفصاح عن التنمية المستدامة ولا سيما انترنت الأشياء من خلال المدخل المقترح.

٥- صياغة الفروض الاحصائية للدراسة:

يهدف المدخل المقترح للدراسة الحالية الى تطوير ممارسات الافصاح عن التنمية المستدامة باستخدام التقنيات التكنولوجية المتمثلة في انترنت الأشياء، حيث يعتمد انترنت الأشياء على استخدام المنصة المعلوماتية والمنصة الخاصة بالبرمجيات على الربط بين المنصة المعلوماتية ومؤشر الافصاح عن التنمية المستدامة، وبالتالي تصبح تكنولوجيا انترنت الأشياء خاصة مهمة جداً في تحقيق كل من الافصاح الفوري، وزيادة وتطوير مستوى الافصاح عن التنمية المستدامة. وتأسيساً على ذلك يمكن للباحث صياغة الفروض الاحصائية للدراسة في الشكل العدم التالي:

الفرض الأول: لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة على تحقيق الافصاح الفوري.

الفرض الثاني: لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة على زيادة وتطوير مستوى الافصاح عن التنمية المستدامة.

٦- منهجية الدراسة الميدانية:

يمكن للباحث استعراض أهم محاور الدراسة الميدانية من خلال تناول: أداة جمع بيانات الدراسة الميدانية، والأساليب الاحصائية المستخدمة، ومقياس الثبات والصدق لأداة الاستبيان، ثم توضيح عينة الدراسة، والاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، ونتائج اختبار الفروض الاحصائية للدراسة:

١ - أداة جمع بيانات الدراسة الميدانية:

اعتمد الباحث في اختبار الفروض على قوائم استبيان موجهة الى العاملين في الشركات المقيدة في سوق الأوراق المالية المصري، بالإضافة الى مجموعة المتخصصين والمهنيين بمجال المحاسبة والمراجعة والأكاديميين، ومستخدماً في ذلك أسلوب ليكرت الخماسي للاجابة على العبارات المتعلقة بكل متغير ويمكن توضيح الأوزان الخاصة بكل اجابة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي كما يلي:

موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق
٥	٤	٣	٢	١

وقد تضمنت بنود قائمة الاستقصاء المرتبطة بموضوع البحث التي تم الاعتماد عليها في الدراسة نوعاً واحداً من الأسئلة تمثلت في الأسئلة المغلقة، نظراً لسهولة الاجابة على مثل هذا النوع من الأسئلة مقارنة بالأسئلة المفتوحة، علاوة على أن احتمالات عدم الادراك الكافي بالنسبة لموضوع الدراسة من جانب المستقصي منهم لبعض الأسئلة الواردة بقائمة الاستقصاء قد يبرز أهمية الاعتماد على الأسئلة المغلقة لاستيفاء البيانات المطلوبة لاتمام الدراسة، وقد تضمنت قائمة الاستقصاء ثلاثة متغيرات رئيسية تشمل (١٩) عبارة، ويوضح الجدول الآتي الوزن النسبي لمتغيرات قائمة الاستقصاء.

جدول رقم (١): توزيع الوزن النسبي لمتغيرات قائمة الاستقصاء

الوزن النسبي %	عدد العبارات	ترميز المتغير	المتغيرات
٤٢.١٠%	٨	X	المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الإفصاح عن التنمية المستدامة (مستقل)
٢٦.٣٢%	٥	Y1	الإفصاح الفوري (تابع)
٣١.٥٨%	٦	Y2	زيادة وتطوير الإفصاح عن التنمية المستدامة (تابع)
١٠٠%	١٩		اجمالي عدد المتغيرات

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة الميدانية فقد اعتمد الباحث على نوعين من أساليب جمع البيانات وهما:

أ- أسلوب الدراسة المكتبية:

تم استخدام هذا الأسلوب من أجل تكوين الاطار المنهجي للدراسة للوقوف على المفاهيم النظرية للمتغيرات محل الدراسة، وفي سبيل ذلك فقد اضطلع الباحث على العديد من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة، ولذا فقد تمثل أسلوب جمع البيانات وفقاً للدراسة المكتبية في الاضطلاع على الكتب والمراجع والقوائم المالية والنشرات الاحصائية التي يمكن أن تخدم طبيعة الدراسة، بالإضافة الى الرجوع الى شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

ب- أسلوب الدراسة الميدانية:

اعتمد الباحث هنا في جمع البيانات التي تخدم طبيعة الدراسة على قوائم الاستبيان حيث تم توجيه مجموعة من الأسئلة التي تعبر عن طبيعة متغيرات الدراسة الخاضعة للاختبار في ضوء مقياس ليكرت الخماسي. ويمكن للباحث توضيح متغيرات الدراسة الخاصة للاختبار والرمز الاحصائي المعبر عن كل متغير من المتغيرات في الجدول التالي:

جدول رقم (٢): اتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة في ضوء الفروض

الرمز الاحصائي	كيفية القياس	متغيرات الدراسة الرئيسية		م
		نوعه	المتغير	
X	مجموعة أسئلة عددها ٨	مستقل	المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة	الفرض الأول
Y1	مجموعة أسئلة عددها ٥	تابع	الافصاح الفوري	
X	مجموعة أسئلة عددها ٨	مستقل	المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة	الفرض الثاني
Y2	مجموعة أسئلة عددها ٦	تابع	زيادة وتطوير الافصاح عن التنمية المستدامة	

٢- الأساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل بيانات الدراسة التطبيقية:

تم الاعتماد على مجموعة من الأساليب الاحصائية المتمثلة في:

- الأساليب الاحصائية الوصفية: حيث تم الاعتماد على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف لقياس مدى التشتت والاختلاف بين اجابات مفردات العينة حول متغيرات الدراسة.
- الأساليب الاحصائية الاستدلالية: حيث اعتمد الباحث في اختبار فروض الدراسة على مجموعة من الأساليب الاحصائية التي تتمثل في:
 - مقاييس الصدق: حيث تم الاعتماد على معاملات الصدق والثبات مستخدمة في ذلك معامل ألفا كرونباخ للتأكد من صدق العبارات المعروضة على أفراد العينة فيما يتعلّق بقوائم الاستبيان.
 - استخدام معاملات الانحدار: وذلك للتعرف على مدى وجود تأثير بين المتغيرات الخاضعة للاختبار.

وبعد أن قام الباحث بعرض أداة جمع بيانات الدراسة، وأسلوب وفروض الدراسة، والأساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل البيانات، سيعتمد الباحث على استخدام برنامج الحزم الاحصائية (SPSS) الاصدار الخامس والعشرين، وذلك لاختبار طبيعة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

٣- مقياس الثبات والصدق لأداة الاستبيان:

من العناصر الأساسية لصلاحية الاعتماد على نتائج أداة الاستبيان إختبارها من حيث معامل الثبات والتي تعني إستقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه (ثبات إجابات المبحوثين وعدم إستخدام العشوائية في إختيار الإجابة) ، أي أنه يعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقه على نفس العينة. وعلى هذا الأساس سيتم إستخدام معامل كرونباخ ألفا

(Cronbach's Alfa) ومعامل الثبات يأخذ قيمة تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، فإذا لم يكن هناك ثبات في البيانات فإن قيمة المعامل تكون مساوية للصفر أو أقل من (٠.٦٠)، وعلى العكس إذا كان هناك ثبات تام تكون قيمة المعامل تساوي الواحد وعلى العموم يكون هناك ثبات إذا كانت قيمة المعامل أكبر من (٠.٦٠). كذلك سيتم هنا قياس معامل الصدق ويقصد به أن المقياس يقيس ما وضع لقياسه ويساوي رياضياً الجذر التربيعي لمعامل الثبات أي كلما اقترب من الواحد دل ذلك على صدق أداة الإستهيبان والعكس صحيح إذا إقترب من الصفر وعموماً إذا كانت قيمته أكبر من (٠.٨٠) دل ذلك على ثبات وصدق أداة الإستهيبان وإمكانية التعويل والإعتماد على نتائجها. لذلك سيتم قياس ثبات وصدق أداة الإستهيبان لكل محاورها وتلخيصها من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (٣): إختبار كرونباخ ألفا لقياس ثبات وصدق أداة الإستهيبان

المحور	عدد العبارات	معامل كرونباخ-ألفا	معامل الصدق
المتغير الأول	٨	٠.٩٦٦	٠.٩٨٣
المتغير الثاني	٥	٠.٨٣٧	٠.٩١٥
المتغير الثالث	٦	٠.٨٢٦	٠.٩٠٩
جميع عبارات أداة الإستهيبان	١٩	٠.٨٨٢	٠.٩٣٩

إن معامل الثبات كرونباخ ألفا وصدق أداة الإستهيبان لكل أسئلة محاور أداة الإستهيبان لأداة القياس تتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق لأنها أكبر من ٦٠% (بالنسبة إلى معامل كرونباخ ألفا) وأكبر من ٨٠% (بالنسبة إلى معامل الصدق) وبالتالي يعني هنالك إتساق داخلي لإجابات عبارات محاور أداة الإستهيبان وجميع عبارات أداة الإستهيبان بشكل عام.

٤ - عينة الدراسة الميدانية:

تم توزيع إستمارة أداة الإستبيان على عينة عشوائية تتألف من (١٤٢) مبحوث شملت بعض الأكاديميين والمهنيين المحاسبين في بيئة المحاسبة المصرية إسترد منها (١٠٧) إستمارة صالحة للتحليل، وتم وصف عينة البحث التي تناولتها الدراسة من خلال تحديد عدد ونسب كل الخصائص الشخصية للمبحوثين والتي شملت الأكاديميين في الجامعات ذوات الإختصاص في علوم المحاسبة والمهنيين المحاسبين الذين يزاولون مهنة المحاسبة والمراجعة في الشركات المصرية المختلفة موزعة كما في الجدول الآتي:

جدول رقم (٤): توزيع عينة الدراسة حسب المتغيرات الوصفية

بيان	الفئات	التكرار	النسبة
الوظيفة	عضو هيئة تدريس	26	24.30%
	مراجع بمصلحة الضرائب	27	25.23%
	محاسب	27	25.23%
	عضو مجلس ادارة	27	25.23%
المؤهل العلمي	بكالوريوس	51	47.66%
	دبلوم دراسات عليا	18	16.82%
	ماجستير	23	21.50%
	دكتوراه	15	14.02%
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	31	28.97%
	من ٥ الى ١٠ سنوات	38	35.51%
	من ١٠ الى أقل من ١٥ سنة	27	25.23%
	أكثر من ١٥ سنة	11	10.28%

يتضح من الجدول رقم (٤) أن نسبة ٢٤.٣% من اجمالي العينة من أعضاء هيئة التدريس، وباقي فئات الدراسة بالعينة حسب الوظيفة مقسمة بالعينة بالتساوي، ونسبة

٤٧.٦٦% من اجمالي العينة حاصلين على درجة البكالوريوس، ونسبة ٣٥.٥١% من اجمالي العينة لهم سنوات خبرة من ٥ الى ١٠ سنوات.

٥- الاحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

يمكن للباحث عرض الاحصاءات الوصفية لأسئلة أداة الإستبيان في المحاور الثلاثة الأساسية للدراسة من خلال عرض التكرارات والنسب والوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لكل سؤال داخل المحاور الثلاثة للاستبانة على النحو التالي:

■ المتغير الأول:

يمكن للباحث عرض الاحصاءات الوصفية للأسئلة التي تتعلق بتطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال عرض التكرارات والنسب والوسط الحسابي والانحراف المعياري من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٥): عرض الاحصاءات الوصفية لأسئلة أداة الاستبيان بالمتغير الأول المتعلق بتطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الإفصاح عن التنمية المستدامة

السؤال	موافق جداً		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق على الإطلاق		الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار		
Q 1	44	40.37%	58	53.21%	5	4.59%	2	1.83%	0	0.00%	4.4	9.46%
Q 2	38	34.86%	60	55.05%	10	9.17%	0	0.00%	1	0.92%	4.31	9.35%
Q 3	35	32.11%	65	59.63%	8	7.34%	0	0.00%	1	0.92%	4.3	9.34%
Q 4	32	29.36%	68	62.39%	8	7.34%	1	0.92%	0	0.00%	4.28	9.32%
Q 5	31	28.44%	68	62.39%	8	7.34%	2	1.83%	0	0.00%	4.25	9.29%
Q 6	34	31.19%	65	59.63%	8	7.34%	1	0.92%	1	0.92%	4.27	9.31%
Q 7	42	38.53%	65	59.63%	0	0.00%	2	1.83%	0	0.00%	4.43	9.49%

د/ عماد الدين محمود علي عبيد

9.19%	0.38	4.14	0.00%	0	2.75%	3	18.35%	20	48.62%	53	30.28%	33	Q 8
9.34%	0.4025	4.2975	0.35%	0.375	1.26%	1.375	7.68%	8.375	57.57%	62.75	33.14%	36.125	المتوسط العام

المصدر: من واقع مخرجات برنامج SPSS .

ويتضح لدى الباحث من الجدول (٥) مايلي:

- ارتفاع متوسط آراء عينة الدراسة حول العنصر (يعتمد تطبيق انترنت الأشياء على ثلاثة رؤى أساسية تتمثل في: الأشياء الموجهة “things-oriented” والانترنت الموجه “internet-oriented” والدلالات الموجهة “semantic-oriented”) بمتوسط (٤.٤٠) وانحراف معياري (٠.٤٢) وبمعامل اختلاف (٩.٤٦%) أي ان معظم الآراء تتراوح ما بين موافق وموافق بشدة وتميل الى أن تكون موافق.
- بلغ متوسط آراء عينة الدراسة حول متغير (تطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة) (٤.٣٠)، وانحراف معياري (٠.٤٠) وبمعامل اختلاف (٩.٣٤%) أي أن معظم الآراء تتراوح ما بين محايد وموافق وتميل الى أن تكون موافق.
- انخفاض قيمة الانحراف المعياري تدل على انخفاض التباين في الآراء حول عناصر هذا المحور من وجهة نظر عينة الدراسة، ويؤكد ذلك انخفاض قيمة معامل الاختلاف.

■ المحور الثاني:

يمكن للباحث عرض الاحصاءات الوصفية للأسئلة التي تتعلق بالمتغير الثاني الافصاح الفوري من خلال عرض التكرارات والنسب والوسط الحسابي والانحراف المعياري من خلال الجدول رقم (٦)، ويتبين من نتائجه ما يلي:

- ارتفاع متوسط آراء عينة الدراسة حول العنصر (غالباً ما يعاني الإفصاح عن التنمية المستدامة من مشكلة رئيسية تتمثل في عدم القدرة على حصر الأبعاد البيئية والاجتماعية لكل معاملة اقتصادية تقوم بأدائها المنشأة) بمتوسط (٤.٣٣) وانحراف معياري (٠.٤٢) وبمعامل اختلاف (٩.٦٩%) أي أن معظم الآراء تتراوح ما بين موافق وموافق بشدة وتميل إلى أن تكون موافق.
- بلغ متوسط آراء عينة الدراسة حول محور (الإفصاح الفوري) (٤.٢٤)، وانحراف معياري (٠.٤١) وبمعامل اختلاف (٩.٥٩%) أي أن معظم الآراء تتراوح ما بين محايد وموافق وتميل إلى أن تكون موافق.
- انخفاض قيمة الانحراف المعياري تدل على انخفاض التباين في الآراء حول عناصر هذا المحور من وجهة نظر عينة الدراسة، ويؤكد ذلك انخفاض قيمة معامل الاختلاف.

جدول رقم (٦): عرض الاحصاءات الوصفية لأسئلة أداة الاستبيان بالمتغير الثاني المتعلق بالإفصاح الفوري

السؤال	موافق جداً		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق على الإطلاق		معامل الاختلاف
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	
Q 1	43.93%	47	47.66%	51	5.61%	6	2.80%	3	0.00%	0	9.69%
Q 2	35.51%	38	53.27%	57	11.21%	12	0.00%	0	0.00%	0	9.59%
Q 3	40.19%	43	48.60%	52	9.35%	10	0.93%	1	0.93%	1	9.61%
Q 4	31.78%	34	58.88%	63	5.61%	6	3.74%	4	0.00%	0	9.53%
Q 5	28.04%	30	63.55%	68	8.41%	9	0.00%	0	0.00%	0	9.54%
المتوسط العام	35.89%	38.4	54.39%	58.2	8.04%	8.6	1.50%	1.6	0.19%	0.2	9.59%

المصدر: من واقع مخرجات برنامج SPSS .

■ المحور الثالث:

يمكن للباحث عرض الاحصاءات الوصفية للأسئلة التي تتعلق بالإفصاح عن التنمية المستدامة من خلال عرض التكرارات والنسب والوسط الحسابي والانحراف المعياري من خلال الجدول رقم (٧)، ويتبين من نتائجه ما يلي:

- ارتفاع متوسط آراء عينة الدراسة حول العنصر (الإفصاح عن التنمية المستدامة) يواجه مشكلة رئيسية تتعلق بعدم القدرة على حصر الأبعاد البيئية والاجتماعية لكافة المعاملات والقرارات التي تتخذها الشركة) بمتوسط (٤.٢٣) وانحراف معياري (٠.٤١) وبمعامل اختلاف (٩.٥٨%) أي أن معظم الآراء تتراوح ما بين موافق وموافق بشدة وتميل إلى أن تكون موافق.
- بلغ متوسط آراء عينة الدراسة حول محور (الإفصاح عن التنمية المستدامة) (٤.١٧)، وانحراف معياري (٠.٣٩) وبمعامل اختلاف (٩.٥٢%) أي أن معظم الآراء تتراوح ما بين محايد وموافق وتميل إلى أن تكون موافق.
- انخفاض قيمة الانحراف المعياري تدل على انخفاض التباين في الآراء حول عناصر هذا المحور من وجهة نظر عينة الدراسة، ويؤكد ذلك انخفاض قيمة معامل الاختلاف.

مدخل محاسبي مقترح لتقييم دور إنترنت الأشياء في تطوير الأفصاح عن التنمية المستدامة - دراسة ميدانية

د/ عماد الدين محمود علي عبيد

جدول رقم (٧): عرض الإحصاءات الوصفية لأسئلة أداة الاستبيان بالمتغير الثاني المتعلق بالأفصاح عن التنمية المستدامة

السؤال	موافق جداً		موافق		محايد		غير موافق		غير موافق على الإطلاق		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار			
Q 1	28.97%	31	59.81%	64	9.35%	10	0.93%	1	0.93%	1	4.15	0.39	9.49%
Q 2	29.91%	32	57.94%	62	10.28%	11	1.87%	2	0.00%	0	4.16	0.40	9.50%
Q 3	24.30%	26	68.22%	73	6.54%	7	0.00%	0	0.93%	1	4.15	0.39	9.49%
Q 4	27.10%	29	65.42%	70	5.61%	6	1.87%	2	0.00%	0	4.18	0.40	9.52%
Q 5	30.84%	33	63.55%	68	3.74%	4	1.87%	2	0.00%	0	4.23	0.41	9.58%
Q 6	27.10%	29	65.42%	70	4.67%	5	2.80%	3	0.00%	0	4.17	0.40	9.51%
المتوسط العام	28.04%	30	67.83%	67	6.70%	7	1.56%	2	0.31%	0.3333	4.1729	0.3972	9.52%

المصدر: من واقع مخرجات برنامج SPSS .

٦- نتائج اختبارات الفروض الإحصائية:

للتحقق من صحة اختبار فروض الدراسة، استخدم الباحث الانحدار البسيط Simple Regression، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول رقم (٨) وذلك على النحو الآتي:

جدول رقم (٨): نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة

	المتغير التابع: الأفصاح عن التنمية المستدامة	المتغير التابع: الأفصاح الفوري
Constant	20.198	13.876
β . Coef.	0.800	0.813
Std. Err.	0.081	0.086

T. Static.	4.642	7.286
P. Value	0.010	0.010
R ²	66.10%	64.00%

يتضح من النتائج المعروض بالجدول رقم (٨) أن تطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في ممارسات الافصاح عن التنمية المستدامة يمكنه أن يفسر التباين الكلي في كلٍ من الافصاح الفوري والافصاح عن التنمية المستدامة بنسبة ٦٦.١٠%، ٦٤% على التوالي.

كما يتضح أيضاً معنوية معامل المتغير المستقل الخاص بتطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة مع كل متغير من المتغيرات التابعة ويحمل اشارة موجبة وهو ما يشير الى وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل الخاص بتطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة والمتغيرات التابعة المتمثلة في كلٍ من: الافصاح الفوري، والافصاح عن التنمية المستدامة. أي أن، تطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة يساعد على زيادة فعالية الافصاح الفوري، ومستوى الافصاح عن المتغيرات التابعة من خلال معرفة مستوى تطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة على النحو التالي:

المتغير التابع = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة).

ويمكن توضيح هذا النموذج لكل متغير تابع على حدة كالآتي:

- الافصاح الفوري = ١٣.٨٧٦ + ٠.٨١٣ × المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة.

- الافصاح عن التنمية المستدامة = $20.198 + 0.800 \times$ المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة.

وبناء على ذلك يتم رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل للمتغيرات التابعة على النحو التالي:

- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة والافصاح الفوري.

- توجد علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق المدخل المقترح الخاص بتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء في الافصاح عن التنمية المستدامة ومستوى الافصاح عن التنمية المستدامة.

٧- الخاتمة:

حاولت الدراسة الحالية أن تقدم مدخل مقترح لتطوير ممارسات الافصاح عن التنمية المستدامة باستخدام التكنولوجيات الحديثة الخاصة بانترنت الاشياء من المنصات الالكترونية في بناء المنصة المعلوماتية والمنصة الخاصة بالبرمجيات، ولتحقيق ذلك استعرضت الدراسة الاطار المفاهيمي لعملية الافصاح عن التنمية المستدامة، ومدخل مقترح لتطوير ممارسات الافصاح عن التنمية المستدامة من خلال التطورات التكنولوجية الخاصة بانترنت الأشياء، والدراسات السابقة والفجوة البحثية المستقبلية للدراسة الحالية، وصياغة الفروض الاحصائية للدراسة، ومنهجية وتحليل نتائج الدراسة الميدانية. وقد توصلت الدراسة من خلال دراسة ميدانية على عينة مكونة من ١٠٧ شخص من الأكاديميين والمهنيين المختصين بمهنة المحاسبة والمراجعة الى وجود علاقة طردية بين استخدام تطبيقات انترنت الأشياء وتحقيق الافصاح الفوري وزيادة مستويات الافصاح عن التنمية المستدامة.

قائمة المراجع

أولاً: مراجع باللغة العربية:

الجرف، ياسر أحمد السيد محمد، ٢٠١٩، الإفصاح عن ابعاد التنمية المستدامة وأثرها على ادارة الأرباح دراسة تطبيقية، مجلة التجارة والتمويل، العدد ١، ص ص ٦٢-١.

الدليل الاسترشادي لإفصاح الشركات المقيدة عن أداء الاستدامة، ٢٠١٦

شاهين، سيد محسن مرسى، ٢٠١٧، قياس أثر أنشطة المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال على ممارسات التجنب الضريبي، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.

عرفه، نصر طه حسن، ٢٠١٦، الإفصاح عن التنمية المستدامة وجودة التقارير المالية: دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد ٢٠، العدد ٤، ص ص ٥٤٢-٥١١.

ثانياً: مراجع باللغة الانجليزية:

Agyei-Mensah, B.K., 2017. The relationship between corporate governance, corruption and forward-looking information disclosure: a comparative study. Corp. Govern.: Int. Bus. Soc. 17 (2), 284e304.

Alhtaybat., L. K. Hutaibat, K. Al-Htaybat. (2012). Mapping corporate disclosure theories. Journal of Financial Reporting & Accounting Vol. 10 No. 1, pp. 73-94

Almahrog, Y., & Ali Aribi, Z., & Arun, T., 2018, Earnings management and corporate social responsibility: UK evidence, Journal of financial reporting and accounting, Vol. 16, No. 2, PP. 311-332.

- Balaji, M.S., Roy, S.K., 2016. Value co-creation with internet of things technology in the retail industry. *J. Mark. Manag.* 1–25.
- Baldini, G., Botterman, M., Neisse, R., Tallacchini, M., 2016. Ethical design in the internet of things. *Sci. Eng. Ethics* 1–21
- Barako. G., (2007) .Determinants of voluntary disclosures in Kenyan companies annual reports. *African Journal of Business Management* Vol. 1(5) pp. 113-128
- Boukadi, K., N. Faci, Z. Maamar, E. Ugljanin, M. Sellami, T. Baker, M. Al-Khafajiy, 2020, Norm-based and commitment-driven agentification of the Internet of Things, *Internet of Things*, Vol. 6, PP. 1-17.
- Cao, Z., Rees, B., & Ridionova, T., 2017, Corporate social responsibility and earnings quality on the context of changing regulatory regimes, Working Paper.
- Chih, H.L., C. H. Shen, F. C. Kang, 2008, Corporate Social Responsibility, Investor protection, and earnings management: Some international Evidence, *Journal of Business Ethics*, Vol. 79, No. 1, PP. 179-198.
- Choi, T. H., J. Pae, 2011, Business ethics and financial reporting quality: Evidence from Korea, *Journal of business ethics*, Vol. 103, No. 3, PP. 403-427.
- Christina, S. L., & Budiharta, P.(2014). The Effect of Corporate Social Responsibility Disclosure to Earnings Forecast Accuracy. (Doctoral Dissertation, Uajy)

Chu, L., X. Chen, S. Dang, 2013, Design and Implementation of Supply Chain Integrated System Based on Internet of Things, Applied Mechanics and Materials Vols. 433-435, PP. 2395-2400.

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.

Dhaliwal, D. S., Radhakrishnan, S., Tsang, A., & Yang, Y. G. (2012). Non financial disclosure and analyst forecast accuracy: International evidence on corporate social responsibility disclosure. The Accounting Review, 87(3), 723-759.

Dienes, D., R. Sassen, J. Fischer, 2016, What are the drivers of sustainability reporting? A systematic review, Sustainability Accounting, Management and Policy Journal, Vol. 7, No. 2, PP. 154-189.

Evangelinos, K. I., & Skouloudis, A. (2014). European perspectives on corporate non-financial disclosure: Evidence from the Southeast. International Journal of Disclosure and Governance, 11(1), 33-53.

Gasperini, A., Doni, F., & Pavone, P. (2012). The integrated report in the south african mining companies listed on the Johannesburg stock exchange (jse): analysis of non-financial information and impacts on external disclosure. In EIASM 8th Interdisciplinary workshop on Intangibles, Intellectual Capital & extra financial information.

Gras-Gil, E., Manzano, M. P., Fernandez, J. H., 2016, Investing the relationship between corporate social responsibility and earnings management: Evidence from Spain, BRQ Business Research Quarterly, Vol. 19, No. 4, PP. 289-299.

- Guillemin, P., Friess, P., 2009. Internet of things strategic research roadmap. The cluster of European research projects. In: Technical report.
- Harkonen, H., 2017, The relationship between corporate social responsibility and earnings management in Finnish listed companies, Master thesis, Lappeenranta University of Technology.
- Jordaan, L. A., De Klerk, M., De Villiers, C. J., 2018, Corporate social responsibility and earnings management of South African companies, South African Journal of Economic and Management Sciences, Vol. 21, No. 1, PP. 1-13.
- Joseph, C., 2011. Factors Influencing the non-disclosure of sustainability information on Malaysian district councils' websites within an Institutional Theory Framework. Soc. Manag. Res. J. Universiti Teknologi MARA 8 (1), 1e13.
- Joseph, C., J. Gunawan, N. Madi, T. Janggu, M. Rahmat, N. Mohamed, 2019, Realising sustainable development goals via online integrity framework disclosure: Evidence from Malaysian and Indonesian local authorities, Journal of Cleaner Production, Vol. 215, PP. 112-122.
- Ko, W., Kim, S., Cha, M., 2015, Social responsibility investing (SRI) firms and earnings management, Advanced science and technology Letters, Vol. 84, PP. 58-63.
- Kreps, D., Kimppa, K., 2015. Theorising web 3.0: ICTs in a changing society. Inf. Technol. People 28, 726–741.

- Kristiana, E. (2012). The effect of corporate social responsibility to stock return on Indonesian listed companies (Empirical study of the manufacturing companies listed on Indonesia stock exchange during the Period 2008-2009) (Doctoral Dissertation, Uajy)
- Kurniawan, M., D. Wibowo, 2015, analysis on accounting conservatism and CSR disclosures of Indonesian banks listed on IDX from 2004 to 2007, Journal of applied finance and accounting, Vol. 2, No. 2, PP. 13-30.
- Laksmi, A. C., Kamila, Z., 2018, The effect of good corporate governance and earnings management to corporate social responsibility disclosure, Academy of accounting and financial studies Journal, Vol. 22, No. 1, PP. 1-16.
- Leug, K., B. Krastev, R. Leug, 2020, Bidirectional effects between organizational sustainability disclosure and risk, Journal of Cleaner Production Volume 229, PP. 268-277.
- Li, Z., 2017, How environmental information disclosure affects quality of reporting in China, Master Thesis, LUISS University.
- Litt, B., Sharma, D., Sharma, V., 2014, Environmental Initiatives and earnings management, Managerial Auditing Journal, Vol. 29, No. 1, PP. 76-106.
- Lo, F., N. Campos, 2018, Blending Internet-of-Things (IoT) solutions into relationship marketing strategies, Technological Forecasting & Social Change, Vol. 137, PP. 10-18.
- Lu, Y., S. Papagiannidis, E. Alamanos, 2018, Internet of Things: A systematic review of the business literature from the user and

organisational perspectives, Technological Forecasting & Social Change, Vol. 136, PP. 285-297.

Man, L.C.K., Na, C.M., Kit, N.C., 2015. IoT-based asset management system for healthcare-related industries. Int. J. Eng. Bus. Manag. 7.

Martinez – Ferrero, J., D. Ruiz-Cano, I. Garcia-Sanchez, 2013, The Causal link between sustainable disclosure and information asymmetry: The moderating role of the stakeholder protection context, Corporate social responsibility and environmental management, PP. 1-14.

Midin, M., Joseph, C., Mohamed, N., 2017. Promoting societal governance: Stakeholders' engagement disclosure on Malaysian local authorities' websites. J. Clean. Prod. 142, 1672e1683.

Moser, D. V., P. R. Martin, 2012, A broader perspective on corporate social responsibility research in accounting, The accounting review, Vol. 87, No. 3, PP. 797-806.

Mostafa, S., Pok, W., Palmer, P., 2018, The role of corporate Social responsibility on earnings management, Evidence from Asia-Pacific Countries, Working Paper.

Nagar, V., Nanda, D., & Wysocki, P. (2003). Discretionary disclosure and stock-based incentives. Journal of accounting and economics, 34(1), 283-309.

Naser, K., Al-Hussaini, A., Al-Kwari, D., & Nuseibeh, R. (2006). Determinants of corporate social disclosure in developing

- countries: the case of Qatar. *Advances in International Accounting*, 19, 1-23.
- Susanto, Y., 2016, The effect of corporate Social and environmental responsibility disclosure on earnings management: Female Audit Committee as moderating, *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, Vol. 9, No. 1, PP. 22-27.
- Tamba, S. Y. (2015). The influence of the level of corporate social responsibility disclosures to earnings quality (Doctoral Dissertation, Uajy).
- Toukabri, M., Jilani, P. F., Jemaa, O. B., 2014, The interaction between environmental accounting practices and earnings management, *Journal of business studies quarterly*, Vol. 5, No. 3, PP. 99-112.
- Trisnawati, R., Setiawati, E., 2016, Sustainability Reporting and earning management (Empirical Studies in the companies that participated in the Indonesian sustainability reporting award, *International journal of business and economics and law*, Vol. , No. , PP. 11-16.
- UK Research Council, 2013. *Research in the wild - Internet of Things 2013*.
- Vaio, A. D., Varriale, L., 2020, SDGs and airport sustainable performance: Evidence from Italy on organisational, accounting and reporting practices through financial and non-financial disclosure, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 249, PP. 1-16.

- Wulandari, S., 2016, The impact of corporate Social responsibility on accrual earnings management and real earnings management, *Etikonomi*, Vol. 15, No. 1, PP. 63-74.
- Yang, L., Yang, S.H., Plotnick, L., 2013. How the internet of things technology enhances emergency response operations. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 80, 1854–1867.
- Yusoff, H., & Lehman, G. (2008). International differences on corporate environmental disclosure practices: A comparison between Malaysia and Australia (Doctoral dissertation, University of South Australia).

ملحق رقم (١): قائمة الاستقصاء

السيد الفاضل/.....

تحية طيبة وبعد،،،

نحيط علم سيادتكم أن الباحث بصدد التعرف على دور التطورات التكنولوجية في تطوير ممارسات الافصاح عن التنمية المستدامة، وتتمثل أهم هذه التطورات التكنولوجية في استخدام تطبيقات انترنت الأشياء التي تعتمد على مجموعة الحساسات والشفرات الكودية الخاصة بكل منتج والتي تحتوي على كافة المعلومات الخاصة بكل منتج وآثار تلك المعاملات المالية على عملية الافصاح المحاسبي.

ومن ناحية أخرى، يعبر الافصاح عن التنمية المستدامة عن دور الشركة في التنمية المجتمعية التي تتمثل في الافصاح عن الأداء الاجتماعي والبيئي الى جانب الافصاح عن الأداء الاقتصادي، ولذلك قد يساهم انترنت الأشياء في تطوير عملية الافصاح عن التنمية المستدامة من خلال تحقيق الافصاح الفوري، وتقييد حرية الشركة في اغفال الافصاح عن بعض الأمور البيئية والاجتماعية.

ولذا، أرجو من سيادتكم التكرم بالاجابة عن الأسئلة تالية الذكر بهذه الاستمارة من خلال وضع علامة (صح) أمام الخانات التي تمثل رأيكم في العبارات المطروحة للاستقصاء، ونحيط سيادتكم علماً أن جميع البيانات التي ستتضمنها هذه القائمة ستحاط بسرية تامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

ولسيادتكم جزيل الشكر والامتنان،،،

الباحث/ د. عماد الدين محمود علي عيّد

أولاً: الأسئلة المتعلقة بانترنت الأشياء:

م	العبارة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الإطلاق
1	يعتمد تطبيق انترنت الأشياء على ثلاثة رؤى أساسية تتمثل في: الأشياء الموجهة "things-oriented" والانترنت الموجهة "internet-oriented" والدلالات الموجهة "semantic-oriented"					
2	يعبر انترنت الأشياء عن العالم المادي أو الافتراضي الذي يمكن ربطه من خلال شبكات الاتصالات					
3	سيساعد تطبيق انترنت الأشياء على تقوية منصة المعلومات، حيث تلعب هذه المنصة دوراً حيوياً في تطبيقات انترنت الأشياء من خلال احتوائها على شبكات أساسية ونظم للمعلومات وقواعد البيانات					
4	تطبيق انترنت الأشياء سيساعد على استخدام تكنولوجيا RFID (Radio Frequency ID signal) وتساعد هذه التكنولوجيا على تحديد والوصول الى البيانات الملائمة من خلال تحييد العنصر البشري تماماً في اتمام الصفقة					
5	بمجرد طلب المنتج من العميل يساعد الـ ID الخاص بالمنتج على توضيح كافة المعلومات عن المنتج وأثار هذه الصفقة					

د/ عماد الدين محمود علي عبيد

م	العبارة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق
6	تساهم تكنولوجيا انترنت الأشياء في ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال تكنولوجيا GPS (Global Positioning System) GIS (Geographic System Information)					
7	تساعد تطبيق تقنيات انترنت الأشياء على تحقيق الرقابة الكاملة على عملية بيع وتوزيع وتسليم المنتج الى المستهلك النهائي فضلاً عن توفير كافة المعلومات التفصيلية عن المنتج والمتعلقة بخصائص المنتج وآثارها على البيئة والمجتمع					
8	أن الأبعاد الأساسية لتطبيق تكنولوجيا انترنت الأشياء يعتمد على المنصة المعلوماتية التي تحتوي على شفرة RFID الخاصة بالمنتج، التي تتيح كافة المعلومات المتعلقة بالمنتج، بالإضافة الى ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال تكنولوجيا GPS					

ثانياً: الأسئلة المتعلقة بالإفصاح الفوري:

م	العبارة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الإطلاق
1	غالباً ما يعاني الإفصاح عن التنمية المستدامة من مشكلة رئيسية تتمثل في عدم القدرة على حصر الأبعاد البيئية والاجتماعية لكل معاملة اقتصادية تقوم بأدائها المنشأة					
2	ربط المعلومات المتاحة على المنصة المعلوماتية بمؤشر الإفصاح عن التنمية المستدامة الموجود في سوق رأس المال يساعد على تحقيق الإفصاح الفوري					
3	حدوث أي معاملة أو صفقة بالشركة سيتم تخزين المعلومات المتعلقة بها سواء كانت اقتصادية أو بيئية أو اجتماعية على المنصة المعلوماتية للشركة، وتظهر تلقائياً بمؤشر الإفصاح عن التنمية المستدامة نتيجة قيام منصة البرمجيات بالربط بينهما					
4	الربط بين الأجزاء والمكونات الداخلية للمنظمة والتي تعتمد على ربط الشبكات الداخلية للشركة بنظم المعلومات الداخلية للمنظمة من خلال الانترنت يساعد على الإفصاح الفوري					
5	يساعد تطبيق تقنيات انترنت الأشياء على دعم المنصات الالكترونية وتحقيق الإفصاح الفوري من خلال التغذية العكسية					

ثالثاً: الأسئلة المتعلقة بالإفصاح عن التنمية المستدامة:

م	العبارة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الإطلاق
1	ركزت السياسات التنموية قديماً على احداث التنمية الاقتصادية والصناعية بحجة تحقيق رفاهية الانسان الا أنها أفرزت عن وعي أو غير وعي نتائج انعكست سلباً على الجوانب البيئية وزيادة معدلات الفقر وغيرها من المشاكل الاجتماعية					
2	ذهبت الشركات الى تبني مفهوم الاستدامة على أساس مراعاة التوفيق بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية معاً					
3	عندما تهتم الشركات بالاستدامة فانها تحاول دائماً توصيل رسالة لأصحاب المصلحة توضح فيها أنها تتبني مفهوم الاستدامة في أهدافها وخططها، ومن ثم في عملياتها وأعمالها المختلفة، وسيلة الاتصال الرئيسية في ذلك هو الإفصاح المحاسبي عن التنمية المستدامة					
4	يحتاج الإفصاح عن التنمية المستدامة الى وجود الربط التام بين كافة أجزاء المنظمة والأطراف ذوي المصلحة، فضلاً عن الربط التام بين المنظمة والمنظمات الأخرى ذات الصلة					
5	الإفصاح عن التنمية المستدامة يواجه مشكلة رئيسية تتعلق بعدم القدرة على حصر الأبعاد					

مدخل محاسبي مقترح لتقييم دور انترنت الأشياء في تطوير الأفصاح عن التنمية المستدامة - دراسة ميدانية

د/ عماد الدين محمود علي عبيد

م	العبارة	موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق
	البيئية والاجتماعية لكافة المعاملات والقرارات التي تتخذها الشركة					
6	يساعد تخزين تلك المعلومات على المنصة المعلوماتية في توفير وبناء اللبنة الأولى في تحقيق التنمية المستدامة					