

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

إعداد

الباحثة / فاطمة محمود عبداللاه محمد
مدرس مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة
جامعة مدينة السادات

الباحث / هشام زكريا محمد
مدرس المحاسبة بالمعهد العالي للعلوم
الإدارية بجانكليس البحيرة

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

ملخص البحث:

يسعى البحث الى بيان الجدارات والمهارات التي يجب أن تتوفر في المحاسب الإداري باعتباره شريك أعمال ذو توجه إستراتيجي يعمل على أداء المحاسبة الإدارية بشكل اكفاء في عصر الرقمنة والميتافيرس، وبيان دوره في تقييم أداء أنشطة التنمية المستدامة والتي تعد استراتيجية تنافسية تسعى الى تبنيها أي من منظمات الاعمال، باعتبار ان المحاسب الإداري يعد بمثابة القوى الديناميكية التي توجه قرارات الإدارة عبر ما يقدمه من معلومات وتفسيرات مالية وغير مالية يقوم باتباع الإجراءات والوسائل التي تختلف من محاسب اداري للأخر، ومن ثم فقد قام الباحثان من خلال الاعتماد على كل من المنهج الاستنباطي والاستقرائي بعمل دراسة ميدانية مطبقة على عدد ٣٥ شركة تتعاقد في خدماتها المحاسبية مع مكتبي Kreston EGY & KMPG باستقصاء اراءهم عن طبيعة العلاقة بين كل من جدارة المحاسب الإداري، وأنشطة التنمية المستدامة منظماتهم، واستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)- اذ تم توزيع عدد (١٣٢) استمارة، اذ تم التوصل الى مجموعة من النقاط التي يمكن الاستفادة منها في صياغة اطار علمي وعملي لجدارات المحاسب الإداري، حيث تم التوصل الى وجود علاقة وثيقة الصلة بين كل من جدارات المحاسب الإداري، وتقنية الميتافيرس، وأنشطة التنمية المستدامة، فكل منهم يتطلب معلومات تحقق التنبؤ بالوضع المستقبلي وتعكس ما يحقق بقاء استمرار المنظمة في تحقيق أهدافها، كذلك ان الدور المحوري يركز على جدارات المحاسب الإداري تؤهله الى تصنيف المعلومات من اجل طبيعة القرار المرجو تحقيقه، بينما الميتافيرس فهي تعطى رؤية لوضع المنظمة المستقبلي جراء اتخاذ هذا القرار فهي بذلك توفر معلومات مستقبلية، اما التنمية المستدامة فهي تقارن الوضع الحالي بالوضع الافتراضي المستقبلي فكل منهم يمثل تدفق للمعلومات للمنظمة.

الكلمات الافتتاحية: جدارات المحاسب الإداري - أنشطة التنمية المستدامة - الذكاء الاصطناعي - تقنية الميتافيرس

Abstract:

The research seeks to demonstrate the competencies and skills that must be available in the managerial accountant as a business partner with a strategic orientation that works to perform managerial accounting efficiently in the era of digitization and metaverse, and to demonstrate his role in evaluating the performance of sustainable development activities, which is a competitive strategy that any business organization seeks to adopt. Considering that managerial accountant as the dynamic force that directs management decisions through the financial and non-financial information and explanations it provides, it follows the procedures and means that differ from one managerial accountant to another, and then the researchers, by relying on each of the deductive and inductive approaches, made a study Field applied to 35 companies that contract their accounting services with KMPG & Kreston EGY offices by surveying their views on the nature of the relationship between each of the competence of the managerial accounting, the sustainable development activities of their organizations, and the use of artificial intelligence technology (Metaverse) - as (132) questionnaires were distributed, A set of points that can be used in formulating a scientific and practical framework for the competencies of the managerial accountant was reached, where it was concluded that there is a close relationship between each of the competencies of the managerial accountant, the metaverse technology, and sustainable development activities, each of which requires information that achieves prediction of the future situation It reflects what achieves the survival of the organization's continuity in achieving its goals, as well as that the pivotal role is based on the competencies of the managerial accountant that qualifies him to classify information for the nature of the decision to be achieved, while the metaverse gives a vision of the organization's future status as a result of making this decision, so it provides future information. As for development It compares the current situation with the future hypothetical situation, as each of them represents a flow of information for the organization.

Key words: Competencies of the management accountant - sustainable development activities - artificial intelligence - metaverse technology

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

القسم الأول : الاطار المنهجي للبحث أولا : مقدمة:-

تعد التنمية المستدامة في الوقت الحالي نقطة اهتمام العديد من منظمات الاعمال بمختلف أنواعها نظرا لأهميتها في الوضع الحالي والوضع المستقبلي، اذ انها تعتبر بمثابة الحلم الذي تسعى كل فئة مستهدفة لتحقيقه والوصول الى افضل الأوضاع المالية، والاقتصادية، والاجتماعية، والسياسية، والبيئية، والتكنولوجية، وغيرها، ومن ثم فلتحقيق تقييم لهذه الأنشطة فالأمر يتطلب ضرورة توفير الأدوات الأنسب والاعم والاشمل لتوفير معلومات مستقبلية ملائمة تتحقق في جوانبها التأثير الفعال على قرارات الفئة التي تتبنى تطبيق التنمية المستدامة وانشطتها، لتأتي المحاسبة الإدارية احد اهم الأدوات التي تعتمد عليها منظمات الاعمال في الأونة الأخيرة لربط الوضع الحالي بالوضع المستقبلي لمنظمات الاعمال في ظل الاهتمام بتبني أنشطة التنمية المستدامة والتي تعد بدورها احد المحاور الأساسية العالمية كخطة التنمية المستدامة التي حددتها الأمم المتحدة كروية عالمية لعام ٢٠٣٠ في رسم اهداف للمجتمع الدولي، وأيضا رؤية مصر ٢٠٣٠، بما يشكل تحول نحو رؤية متكاملة وشاملة للجميع دون استثناء في كافة الدول وتوجه بشكل أساسي مركز على حقوق الانسان، وهذا ما تتضمن الجوانب الأساسية لأنشطة التنمية المستدامة، ليأتي الدور الفعال لجدارات المحاسب الإداري باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي بصفة عامة، وتقنية الميتافيرس بصفة خاصة احد اهم الدعائم والركائز التي يمكن من خلال الاعتماد عليه في تقييم أنشطة التنمية.

ثانيا : مشكلة البحث:-

تتمثل مشكلة البحث في ان المحاسبة الإدارية على الرغم من أهميتها في منظمات الاعمال ودورها الحيوي والاستراتيجي، الا انها تفقر لوضع هيكل علمي وعملي ملائم لطبيعتها التي تبني في الأساس على مهارة وقدرة ومعرفة ودراية وخبرة القائم بأدائها وهو المحاسب الإداري، في حين ان العديد من الدراسات الأخرى انصب اهتمامها على المحاسبة الإدارية فقط وتجاهل جدارات المحاسب الإداري والتي تمثل القوى الديناميكية الخفية في توجيه عمل المحاسبة الإدارية من حيث اختيار الأدوات والأساليب الأمثل والأنسب والاكفاء في عملية دعم واتخاذ القرار في ظل الأوضاع التي تتسم بالتغيرات والتغيرات في بيئة الاعمال الحالية، لذا فالعديد من المساعي العلمية والبحثية تتجه نحو تبني وضع ودراسة جدارات المحاسب الإداري وبيان تأثيرها على جودة عملية المحاسبة الإدارية وما يتبعها من ترشيد ودعم متخذي القرارات والأنشطة المختلفة. ومن ثم تتجسد مشكلة البحث في التساؤلات التالية :

- ١- هل تتوقف جودة أداء المحاسبة الإدارية على مستوى ما يتضمنه المحاسب الإداري من جدارات تقليدية وتقنية ؟
- ٢- هل تتحقق التنمية المستدامة في منظمات الأعمال اعتمادا على المحاسبة الإدارية وجدارات المحاسب الإداري ؟
- ٣- هل يمكن استبدال الجدارة التقليدية للمحاسب الإداري بتقنية (ميتافيرس) عند تناول متطلبات التنمية المستدامة في منظمات الأعمال في الأونة الأخيرة ؟

ثالثا: الدراسات السابقة :-

نظرا لحدائة الموضوع فلا يتوافر في الدوريات العلمية العربية الا كتابات محدودة لتناول العلاقة بين المحاسب الإداري وبين جودة أداء عمل المحاسبة الإدارية بالاعتماد على أساليب الذكاء الاصطناعي من جانب، وبين تقييم أنشطة التنمية المستدامة من خلال جدارات المحاسب الإداري من جانب اخر، لذا فانه تم تصنيف الدراسات والآراء العلمية الى ثلاثة محاور، على النحو التالي:

المحور الأول : الآراء العلمية التي تناولت تأثير المحاسبة الإدارية بجدارات المحاسب الإداري

تناولت دراسة (Dhameeth & Diaszjk, 2021) دور المحاسبين الإداريين في تنفيذ ومراقبة مقاييس بطاقة الأداء المتوازن للمنظمة، اذ اعتمدت الدراسة على ان تحكم خبرة المحاسب الإداري كيفية

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

التوصل الى صياغة الأهداف التشغيلية الحالية والمستقبلية للمنظمة باعتبار ان المحاسب الإداري يختلف عن غيره من المحاسبين الاخرين في توافر مجموعة من المحددات والمهارات التي تؤهله دون غيره لتحقيق نجاح العديد من الابعاد والتي تتضمنها بطاقة الأداء المتوازن.

كما أشارت دراسة (زامل، ٢٠١٩) إلى أن المحاسبة الإدارية تعد مهنة تشمل كل من الممارسين الماليين والمحاسبين العاملين داخل المنظمات، وتعد بمثابة الموجهة لقرارات الإدارة الاستراتيجية والمستقبلية في ضوء ما يتوافر من معلومات وأوضاع حالية، الامر الذي يعد من الأهمية القصوى لتحقيق كل من الرقابة وصياغة وتنفيذ استراتيجية المنظمة وغيرها ، ولعل ان يضاف الى خبرة المحاسب الإداري مدى تأهيله للتعامل مع التطور التكنولوجي في بيئة الاعمال الحالية.

وقدمت دراسة (AICPA&CGMA,2019) ايجازا لجدارات المحاسب الإداري المعتمد في **سبت مجموعات او مهارات عامة وأساسية** i. مهارات تقنية، ii. مهارات رقمية، iii. مهارات شخصية، iv. مهارات الاعمال، iiiv. مهارات القيادة، iiiiv. مهارات الاعتماد او الالتزام بالإجراءات او المعايير المهنية، اذ تجدر الإشارة الى ان المهارات السابقة تنبثق منها مهارات فرعية تختلف باختلاف الخبرات والمعارف والمهارات الشخصية للمحاسب الإداري وغيرها في ظل بيئة الاعمال السائدة وظروف والية العمل الموجودة بالمنظمة محل طلب معلومات المحاسبة الإدارية

كما قدم معهد المحاسبين الإداريين (IMA, 2018) اطار عمل تقليدي لبيان كفاءة المحاسب الإداري في إشارة منه للوصول الى وضع توصيف لجدارات المحاسب الإداري عبر كافة الفروع المحاسبية التي تعتمد عليها المحاسبة الإدارية في أداء مهامها واعمالها، اذ اعتمد الإطار على اعتبار ان جودات المحاسب الإداري **يمكن حصرها في خمسة مجموعات** (١) مجموعة التخطيط الاستراتيجي وترشيد القرارات، (٢) مجموعة اعداد التقارير وتوفير مؤشرات ومقاييس، (٣) مجموعة التحليل التكنولوجي وتحليل البيانات، (٤) مجموعة فهم الأنشطة والعمليات وتحفيز الفريق، (٥) مجموعة القيم واخلاق المهنة.

و أضافت دراسة (Pietrzak & Wnuk, 2015) بان المحاسبين الإداريين يمثلون حلقة الوصل بين العوامل الداخلية والعوامل الخارجية، فالعوامل الأولى تعتمد على التوصيات والمقترحات التي يقدمها المحاسب الإداري للمنظمة الاعمال في مشكلة ما او قضية او حالة معينة تتطلب ادارة المنظمة رأى المحاسب الإداري، اما العوامل الثانية (الخارجية) فهي توجهه نحو العملاء وكيفية تحقيق رضاء العملاء من حيث التركيز والتميز وريادة التكلفة، ومن ثم فكل من العوامل الداخلية والعوامل الخارجية يعد المحاسب الإداري شريك في تحقيق التوازن بينهم بما ينعكس على افضل أداء للمنظمة، وهذا يتطلب ان تتوافر في المحاسب الإداري جدارات محددة كالخبرة والمعرفة والمهارات والخصائص الشخصية.

المحور الثاني : الآراء العلمية التي تناولت تقييم التنمية المستدامة وفقا لجدارات المحاسب الإداري

أشارت دراسة (Florence, 2019) إلى أن المعلومات المحاسبية والمالية وسيلة واداه لدعم واتخاذ القرار الا انها تمثل جانب تقليدي لفترة قصيرة قد لا يمكن الاعتماد عليها في القرارات المرتبطة بالتنمية المستدامة او صياغة استراتيجية المنظمة، فالأمر يتطلب نطاق أوسع واشمل ليحتوي ما يرتبط بالفترة المستقبلية والتوقع بالاتجاهات المنافسة والمتطلبات التي قد تطرأ وعلى المنظمة ان تعمل على تلبيتها، لذا فان الحاجة تستدعي بان تتوافر معلومات محاسبية وغير محاسبية والذي يحقق هذا هي المحاسبة الإدارية والتي تخضع في الأساس الى المحاسب الإداري ومهاراته.

وأكدت دراسة (Doshi & Arumugam, 2018) على أن اعتماد منظمات الاعمال على تقرير المحاسبين الإداريين في صياغة استراتيجية التنمية المستدامة لمنظمات الاعمال ودعم القرارات المتنوعة في هذا الشأن، حيث وفرت تلك الدراسة حصر لعدة أسباب توضح ضرورة مشاركة المحاسبين الإداريين في التنمية المستدامة: i. المتطلبات القانونية للتنمية المستدامة تعتمد على تقرير المحاسب الإداري، ii. المتطلبات السياسية بوعي المنظمات بأهمية التنمية المستدامة، iii. المتطلبات الاجتماعية حول أهمية التنمية المستدامة، iv. المتطلبات الإجرائية وهي الأكثر ارتباطا بدعوة المحاسبين الإداريين

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

بالمشاركة في التنمية المستدامة ، اذ يتفق ذلك مع تقرير CIMA المنشور في ٢٠١١ بعنوان "الاستدامة والمحاسب الإداري" والذي أوضح ان المحاسب الإداري يعتبر الدور الحيوي في دعم استراتيجيات التنمية المستدامة بمنظمات الاعمال.

و أوضحت دراسة (Mistry, et al.,2014) الدور الفعال للمحاسبين الإداريين في التنمية المستدامة وتحديدا في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مقارنة بزملائهم الاخرين في المنظمات الأكبر، اذ تتحدد العلاقة بين نوع المنظمة وأهدافها العامة يتحقق من خلال مهارات المحاسبين الإداريين في تعامل مع أنشطة التنمية المستدامة بكل من المؤسسات الصغير والمتوسطة، ومن ثم فان العلاقة تتضح من انه كلما كان إرتفاع مستوى مهارة المحاسبين الإداريين في القدرة على التعامل مع متطلبات أنشطة التنمية المستدامة ساهم ذلك في دعم اهداف المؤسسة بصرف النظر عن حجم تعاملاتها او صورتها التنظيمية.

المحور الثالث : الآراء العلمية التي تناولت دور الميتافيرس في محاكاة أنشطة التنمية المستدامة

أوضحت دراسة (محمد ، ٢٠٢٢) أنه يختلف أداء المحاسب الإداري عند الاعتماد على اساليب تقليدية واخرى حديثة في أداء عمل المحاسبة الادارية، فكل محاسب اداري تفضيلاته في الاساليب التي يعتمد عليها حتى في ظل تشابه الظروف والعوامل والمتغيرات المحيطة بالظاهرة او القضية، الا انه قد تختلف النتائج والتوقعات والتنبؤات وفقا لما يتضمنه المحاسب الإداري من مجموعة من الجوانب السلوكية كالخبرة والقدرة على التفسير والتحليل واختيار البيانات بدقة وعناية للوصول الى افضل التوقعات والتنبؤات.

وفي نفس السياق تناولت دراسة (Zaidan & Swadey , 2022) تقنية الميتافيرس التي تعتبر توجهه حديث نحو تغيير الخدمات، والمهن والوظائف، ومستقبلها، وأيضا تنتهج الحكومة الالكترونية شكل اخر يسمى ما وراء التقليدي، ومن ثم فان أنشطة التنمية المستدامة سوف تتغير وفقا لهذه التقنية، اذ سوف يتم الاعتماد اكثر على المحاكاة للواقع ليصح واقعا افتراضيا قريب للحقيقة، ولكن يعطى نتائج مستقبلية غير تخيلية.

و أضافت دراسة (Jauhiainen, et al ,2022) بأنه لا نتوقف تقنية الميتافيرس على مجال معين ومحدد، بل انها تعمل على دمج العديد من المجالات معا للوصول الى دمج الجانب الواقعي الحالي مع الجانب الافتراضي المستقبلي، وهذا يتفق بدوره مع متطلبات واهداف التنمية المستدامة التي تعد بمثابة تجميع وحصر لكافة إمكانيات الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية، والمالية، وغيرها التي تسيطر على المنظمة في الوقت الحالي وتسعي الى تحقيق منافع مستقبلية تزيد من تلك الإمكانيات او نقل المنظمة الى افضل وضع تنافسي مستقبلا، أي ان تقنية الميتافيرس هي ترجمة الرؤية المستقبلية للمنظمة بما يحقق استراتيجيتها في التنمية المستدامة.

و اتفقت دراسة (Umar, 2022) مع الدراستان السابقتان و أكدت على أن الميتافيرس يتسم بانه له القدرة على ان يسرع من تحقيق تقدم لأهداف التنمية المستدامة، اذ يمكن الاعتماد عليه من قبل الدول النامية للاستفادة منه وتحديد أي السياسات او الوسائل او الطرق الأنسب والأفضل في تحقيق تلك الأهداف، حيث تتمثل تلك التقنية في محاكاتها لتصورات مستقبلية برؤية حاضرة، وبالتالي فان تقنية الميتافيرس يمكنها ان تساعد في تسريع التقدم المطلوب مع طرح التحديات التي يمكن ان تتعرض لها المنظمة او الدولة او الكيانات التي تعتمد عليها، ومن ثم فهي بمثابة اداة ووسيلة تعبر عن كافة التوقعات.

• تقييم للدراسات السابقة

تبين من المحاور السابقة ان الربط بين كل من جدارات المحاسب الإداري، وأنشطة التنمية المستدامة، وتقنية الميتافيرس، يعتبر بمثابة عملة ثلاثية الوجهة فكل منهما يكمل الاخر في حدود الاخرين، فعلى سبيل المثال اذ تم اخذ الثلاثة جوانب كنظام للمعلومات يتضح انه يبدأ من تهيئة المحاسب الإداري بجداراته كمقدمة لأعداد المدخلات الى نظام تقنية الميتافيرس، والتي ينظر لها انها العمليات والتشغيل للمعلومات المدخلة وفقا لظروف وعوامل بيئية حالية، وصولا الى الأهداف التي تسعى التنمية المستدامة الى تحقيقها والتي تعد في حد ذاتها استراتيجية تنافسية، اذ على الرغم من ان تلك المحاور

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

والآراء قد تناولت كل منهم بشكل مستقل الا انها لم توضح العلاقة بين كل من جدارات المحاسب الإداري، وتقنية الميتافيرس، وأنشطة التنمية المستدامة.

رابعاً: هدف البحث :-

يهدف البحث الى تناول احد اهم المتغيرات التي تساهم بدورها في تحقيق نجاح أداء مهام المحاسبة الإدارية وهو الشخص او فريق العمل القائم بأداء مهام واعمال المحاسبة الإدارية، والذي يعمل بدوره على المفاضلة والاختيار بين أسلوب واخر من أساليب المحاسبة الإدارية ليعكس طبيعة الاتجاهات المستقبلية لحالة او قرار معين، ومن ثم توفير معلومات محاسبية وغير محاسبية معدة في الأساس لاتخاذ قرار معين بجودة محددة متوقعة في المستقبل.

خامساً : فرضيات البحث :-

تتمثل فرضية البحث في الفرضية الرئيسية القائلة بأنه **تعمل إضافة تقنية الميتافيرس الى جدارات المحاسب الإداري على توفير أداة فعالة لتقييم أنشطة التنمية المستدامة للمنظمات الاعمال، والتي تنبثق منها الفرضيات الثانوية التالية:**

1. تحقق جدارات المحاسب الإداري الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنمية المستدامة المستقبلية في ظل تطبيق المحاسبة الادارية بالمنظمة.
2. تحقق جدارات المحاسب الإداري جودة المعلومات المحاسبية باستخدام تقنية الميتافيرس
3. يتوقف تقييم أنشطة التنمية المستدامة في منظمات الاعمال على ما يتوافر من جدارات للمحاسب الإداري تنعكس في اعداد تقرير المحاسبة الإدارية.

سادساً : أهمية البحث :-

تناول البحث المحاور الثلاثة التي تجسد جدارات المحاسب الإداري، وأنشطة التنمية المستدامة، وتقنيات الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)، ومن ثم فان أهمية البحث تتمثل في كل من الآتي:-

1. العمل على بيان العلاقة بين جدارات المحاسب الإداري ونجاح المحاسبة الإدارية في تحسين الاستراتيجية التنافسية للمنشأة من خلال الاهتمام بأنشطة التنمية المستدامة .
2. تحقق جدارات المحاسب الإداري تطوير الأداء الوظيفي لعمل المحاسب بصفة عامة باعتبار ان المحاسبة الإدارية تهتم بكل من الأداء المالي والأداء المالي بما يزيد من قيمة المنشأة.
3. تناول احد الصور الحديثة من الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)، والتي تعمل بشكل افتراضي على محاكاة بيئة العمل والعوامل والمتغيرات التي من المتوقع ان تؤثر على طريقة عمل المحاسب الإداري

سابعاً : حدود البحث:-

تمثلت حدود الدراسة في كل من الآتي :-

1. **الحدود المكانية :** تتمثل في تناول تحليل لبيانات عملية لتقارير المحاسبة الإدارية التي تم اعدادها بمكتب استشارات محاسبية Kreston EGY & KMPG.
2. **الحدود الزمنية :** إقتصرت الفترة الزمنية للبحث في تناول النظام التقارير المحاسبة الإدارية عن الفترة من عام ٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٣، حيث شهدت تلك الفترة عديداً من التغيرات بمقترحات المحاسب الإداري لبعض الكيانات التجارية التي تطلب استشارات محاسبية KMPG مكتب كريستون ايجيت القاهرة.
3. **الحدود العلمية :** تتمثل في تناول الخطوات العلمية الخاصة بالوصول الى وضع اطار علمي وعملي لجدارات المحاسب الإداري بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس) لمحاكاة بيئات العمل الداخلية والخارجية وانعكاسها على أنشطة التنمية المستدامة.

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

ثامنا : متغيرات البحث:-

1. المتغير المستقل، يتمثل في جدارات المحاسب الإداري وما تتضمنه من جوانب مختلفة ومتنوعة تعمل معا في تطوير وتحسين أداء عمل المحاسبة الإدارية وينعكس ذلك بدوره على تقييم للأداء أنشطة التنمية المستدامة بمنظمات الاعمال.
2. المتغير التابع، يتمثل في تأثير اتجاهات واهتمامات بأنشطة التنمية المستدامة وتوجيه اهداف المنظمة بناء على ما توفره المنظمة من معلومات مستقبلية لاعتبارها استراتيجية تنافسية.
3. المتغير الوسيط، يتمثل في تأثير الاعتماد على الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس) كأداة لزيادة جدارات المحاسب الإداري، وأيضا وضع تصور محاكي لبيئة الاعمال المنظمة في ظل تبني أنشطة التنمية المستدامة كاستراتيجية مستقلة.

تاسعا : منهجية البحث:-

اعتمد الباحثان على المنهج الاستنباطي والمنهج الاستقرائي، اذ تم تناول الآراء العلمية والعملية التي يتضمنها فكر المحاسبة الإدارية وما يرتبط بتوضيح طبيعة جدارات المحاسب الإداري ودوره في تحقيق كفاءة وجودة أداء المحاسبة الإدارية بصفة عامة، وتقييم أنشطة التنمية المستدامة بصفة خاصة بالاستعانة بأساليب الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس) والمتعلق بموضوع الدراسة وتحليلها للوقوف على ما توصلت إليه الدراسة، وصولاً إلى مجموعة من النقاط التي يمكن الاستفادة منها في صياغة اطار علمي وعملي لجدارات المحاسب الإداري.

عاشرا : تنظيم البحث:-

يمكن تقسيم البحث إلى الأقسام الأتية :-

- القسم الأول : الإطار العام للبحث .
- القسم الثاني : ماهية جدارات المحاسب الإداري
- القسم الثالث : طبيعة أنشطة التنمية المستدامة
- القسم الرابع : علاقة المحاسبة الإدارية بالتنمية المستدامة
- القسم الخامس : طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة
- القسم السادس : الدراسة الميدانية
- القسم السابع : النتائج والتوصيات

القسم الثاني : ماهية جدارات المحاسب الإداري

تعد التطورات الحالية التي شهدتها بيئة الاعمال المحيطة بمنظمات الاعمال، احد المؤثرات المباشرة على بيان دور المحاسب الإداري في تحقيق الحوكمة وما يرتبط بها من تطورات ومنها لتنمية المستدامة وتطوير النظم المحاسبية (Yanto, et al. 2018, p2)، اذ تعد المحاسبة الإدارية بمثابة الأداة الشاملة التي تجمع كافة النظم المحاسبية بما فيها المحاسبة المالية والتي تعد بدورها نظاما فرعا بالمحاسبة الإدارية ومن ثم فان أداء عملية المحاسبة الإدارية بنجاح شأنها في ذلك شأن التدقيق المحاسبي يتوقف على القائم بتلك العملية وهو المحاسب الإداري الذي يجب ان تتوافر به العديد من السمات والخصائص والكوادر والمهارات والامكانيات والخبرات فيما تعرف بجدارات المحاسب الإداري (Kral, et al., 2021, p379)، ومن ثم يعتبر المحاسب الإداري شريك تجاري استراتيجي لم يتوافر لديه من المهارات الشخصية والقدرات والتفسير لظواهر والعوامل الحالية التي تعكس الرؤية المستقبلية للمنظمة، والتي تمكنه أيضا من تقديم النصائح والتوصيات بقرارات تحسن من الأداء المتنوع للمنظمة، وبالتالي فانه يمكن تلخيص جدارات المحاسب الإداري الى كل من المهارات التقنية، والقدرات المحاسبية، والامكانيات التحليلية (نمذجة البيانات) (Rouwelaar, et al., 2021, p213).

يرى الباحثان ان جدارات المحاسب الإداري تعرف بانها المستوى المعرفي والمهاري والسلوكي الذي يتمتع به المحاسب الإداري سواء شخص او فريق عمل يتولى عمل المحاسبة الإدارية بالمنظمة، والذي يتبع منهج علمي وعملي في اختيار الأدوات والأساليب التي تتناسب مع الظاهرة او القضية او الحالة المطلوب تقديم دعم الإدارة بالمعلومات التي يتخذ بموجبها القرار الأفضل والأدق

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

للإدارة، ومن ثم فإنه يمكن اعتبار جدارات المحاسب الإداري تصنف الى مهارات علمية وتعليمية، مهارات تقنية وتكنولوجية، مهارات شخصية ومعرفية، ومهارات المهنية والعملية، ومهارات الإدارية والاشرفية.

ومن ثم فإنه يمكن تلخيص جدارات المحاسب الإداري الذي يناشدها الباحثين الى مجموعتين تتحدد بهم الصفة التقليدية لأي عمل او وظيفة محاسبية قبل الاعتماد على اساليب الذكاء الاصطناعي (Ismail, 2021)، ومجموعة اخرى تعمل كداعمة للنظام المحاسبي بعد اضافة تقنية الميتافيرس، كما يلي :

- أ. **الجدارات الاساسية**، تتمثل في الصفات والسلوكيات والمهارات والقدرات اللازمة للنجاح في كل الوظائف داخل الشركة وترتبط بقيم المنظمة واهدافها وخطتها الاستراتيجية.
- ب. **الجدارات الوظيفية**، تتمثل في المهارات والقدرات الشخصية الضرورية لممارسة وظيفة محددة داخل المنظمة، اي انها تعكس التعامل مع اللوائح وقوانين العمل المنظمة لعمل المحاسب الادارية بالمنظمة.
- ج. **الجدارات المهارية والتقنية**، تتمثل في الخبرات والامكانيات والممارسات والجانب التعليمي والتعلمي، التي يكتسبها المحاسب الاداري (فرد او كفريق عمل) من خلال كثرة التعامل والتعرض لقضايا ومواقف وحالات عملية ومهنية، تتطلب رؤيته الخاصة عند التعامل مع الاساليب التقنية والذكاء الاصطناعي.

جدول رقم (١) مجموعات جدارات المحاسب الاداري

الجدارات المهنية والتقنية	الجدارات الوظيفية	الجدارات الاساسية
١. التخطيط المالي والرقابية	١. التواصل مع الاخرين	١. قدرة تحفيز الاخرين
i. التخطيط والميزانية والتنبؤ	٢. مهارات تحليل البيانات	٢. قدرة قيادة التغيير
ii. ادارة الاداء	٣. المسؤولية والاستقلالية	٣. مهارة التفكير التحليلي
iii. ادارة التكلفة	٤. المرونة	٤. قدرة التفكير الاستراتيجي
iv. الرقابة الداخلية	٥. التميز الوظيفي	٥. مهارة التركيز على النتائج
Iiv. اخلاقيات المهنة	٦. البحث عن الفرص	٦. قدرة بناء العلاقات
٢. اتخاذ القرارات المالية	٧. قيادة الفريق	٧. قدرة تطويع اداء الاخرين
i. تحليل القوائم المالية		٨. تكامل المعلومات
ii. تمويل الشركات		٩. دقة دعم القرار
iii. تحليل القرار وادارة المخاطر		١٠. الجودة في تقديم
iv. الرقابة الداخلية		
Iiv. اخلاقيات المهنة		
٣. استخدام الذكاء الاصطناعي		
i. الحوسبة السحابية		
ii. البيانات الضخمة		
iii. انترنت الاشياء		
iv. سلاسل الكتل		
Iiv. الميتافيرس		

(الجدول من اعداد الباحثين)

فالجداول السابق اوضح ان الجدارات التقليدية التي يتبعها المحاسب الاداري غير ملائمة وكافية الى الاعتماد عليها في ظل ما شهدته بيئة العمل المحاسبية من تغيرات وتطورات، لعل ابرزها استخدام وسائل الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بوضع افتراضي لقضية او حالة ما وغيرها، تكون بمثابة وضع مستقبلي متوقع تحقيقه في ظل الترتيبات المعلوماتية والقرارات التنفيذية التي يتم اتخاذها حاليا او تأثير قرارات ماضية، كالقرارات الرأسمالية متوسطة وطويلة الاجل. ومن ثم فإنه لبيان العلاقة الثلاثية

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

بين جدارات المحاسب الإداري؛ وبين التنمية المستدامة؛ وبين تقنية الميتافيرس فان مجموعة جدارات المحاسب الإداري المهنية والتقنية تمثل الأداة التنفيذية والتطبيقية الأكثر ارتباطاً به، إذ انها ترتبط بالوظائف الأساسية للمحاسبة الإدارية من تخطيط؛ ورقابة؛ وتقييم الأداء؛ ومساعدة الإدارة في دعم عملية القرار وغيرها، بالإضافة الى مسايرة التغيرات والتطورات وهي استخدام الذكاء الاصطناعي بإمكانياته المتنوعة والمتعددة في مجال تحليل البيانات الماضية والحالية للتنبؤ بأفضل وضع تنافسي تسعى المنظمة الوصول اليه.

وبالتالي لكي تتحدد العلاقة بين جدارات المحاسب الإداري وبين التنمية المستدامة فانه يجب التعرف على التنمية المستدامة وأهدافها ومتطلباتها وما يمكن تقديمه لها من متطلبات بالاستعانة بجدارات المحاسب الإداري.

القسم الثالث : طبيعة أنشطة التنمية المستدامة

أولاً: تعريف التنمية المستدامة

هي الأداة التي تعمل على تحديد الاحتياجات والمتطلبات المستقبلية المتوقعة من خلال ما يتم استخدامه في الوقت الحالي من موارد ومصادر مختلفة يتم المحافظة عليها ومراعاة استمرار تولدها وتحققها بصورة لا تؤدي الى استنفادها (Klarin, 2018, p77)، ولعل ان هذا التعريف قد اتفق مع رؤية مصر ٢٠٣٠ والذي يقضى بان يتم التركيز على الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشته في مختلف نواحي الحياة وذلك من خلال التأكيد على ترسيخ مبادئ العدالة والاندماج الاجتماعي ومشاركة كافة المواطنين في الحياة السياسية الاجتماعية (www.arabdevelopmentportal.com)، يأتي ذلك جنباً إلى جنب مع تحقيق نمو اقتصادي مرتفع، احتوائي ومستدام وتعزيز الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية من خلال الحث على زيادة المعرفة والابتكار والبحث العلمي في كافة المجالات.

ومن ثم فانه يمكن تعريف التنمية المستدامة بانها الأداة او الوسيلة الفعالة التي تعمل على التخطيط المستقبلي للاحتياجات والمتطلبات الواجب توافرها في بيئة العمل المطلوب تنفيذها وفقاً للإمكانيات والقدرات والمهارات والخبرات المتاحة في الوقت الحالي التي تم الاستثمار فيها وتنميتها وتحمل تكاليف واعباء هذا التطوير في الماضي والتنقل ما بين المستويات الماضية والحالية وصولاً الى المستوى الذي يحقق المهارات المطلوبة والاهداف الاستراتيجية المتوقعة والمقترحة والمستهدفة مستقبلاً.

ثانياً : أهداف التنمية المستدامة

تستهدف الرؤية المصرية ٢٠٣٠ في تحقيق التميز في اطار مؤسسي وكفاء وعادل ومستدام، يحقق بدوره في جوانبه زيادة الدعم المعنوي والمادي المؤسسي لمنظمات الاعمال مع القدرة على تحقيق الميزة تنافسية تنباري مع الكيانات الإقليمية والعالمية (رؤية مصر ٢٠٣٠)، وان كانت تلك الأهداف تتفق في مضمونها مع الأهداف الخاصة بالتنمية المستدامة من اجل تطوير التعليم والتعلم من قبل اليونسكو (UNESCO, 2023, p3)، ولعل ان اهداف التنمية المستدامة على المستوى العالمي، والمستوى المصري تتمثل في الاهداف التالية (UNESCO, 2023, p7)، اذ يمكن للباحثين تصنيف تلك الأهداف بصورة أخرى وفقاً للجدول التالي:-

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

جدول رقم (١)
تصنيف أهداف التنمية المستدامة

الأهداف الإدارية	الأهداف السياسية	الأهداف البيئية	الأهداف الاقتصادية	الأهداف الاجتماعية
١. تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة العالمية لأجل التنمية المستدامة	١. السلام والعدل والمؤسسات المتينة	١. الماء النظيف والصرف الصحي ٢. الطاقة النظيفة وريادة التكلفة ٣. الاستهلاك والإنتاج ٤. العمل لأجل المناخ ٥. مدن واحياء مستدامة ٦. الحياة تحت سطح البحر ٧. الحياة على البر	١. العمل اللائق والنمو الاقتصادي ٢. الصناعة والابتكار والتحتية	١. القضاء على الفقر ٢. القضاء على الجوع ٣. الصحة الجيدة والعافية ٤. التعليم الجيد ٥. المساواة بين الجنسين ٦. الحد من أوجه عدم المساواة

(الجدول من اعداد الباحثين)

بالرجوع الى التصنيف السابق لأهداف التنمية المستدامة يتضح العديد من النقاط وهي على النحو التالي: -

١. لم يتضمن التصنيف السابق أي أشاره للأهداف المالية والمحاسبية، على الرغم من ان هناك ترابط بين كافة الأهداف المذكورة بالتصنيف يمكن تحقيقها من خلال الهدف المالي والمحاسبي
٢. لم يتضمن التصنيف السابق أي أشاره الى الأهداف التقنية والتكنولوجية، على الرغم ان التنمية المستدامة تخاطب المستقبل وليس الواقع الحالي فقط، ومن ثم الرابط بين كل منهما يعتمد على أساليب للمحاكاة والتوقع ورسم واقع افتراضي لأهداف المرجوة.
٣. يجب السعي ان تنديق الأهداف المرتبطة بالجانب الصحي عن الأهداف الاجتماعية، وتحديدًا في ظل ما شهده العالم من أزمات وبائية مثل COVID 19 وما يتبعه من اثر وبائية، اذ تأثرت كافة الأهداف بذلك.

ولكي يتم العمل على وضع تصور لتطوير اهداف التنمية المستدامة، فانه سوف يتم تحديد مجموعة من المحاور التي يمكن الاعتماد عليها في اجراء تطوير لأهداف التنمية المستدامة.

ثالثًا : محاور التطوير للتنمية المستدامة

تعتبر التنمية المستدامة بمثابة عملية ديناميكية مستمرة مجمعة لكافة المجالات والتخصصات، ولكي يتم العمل على تطويرها وتحسين أداء المجالات والعلوم المرتبطة بها، اذ يمكن تقسيم محاور تطوير التنمية المستدامة الى كل من محور التطوير المحاسبي، ومحور التطوير الإداري، ومحور التطوير الاقتصادي، ومحور التطوير التقني (او التكنولوجي) ... وغيرها، وفيما يلي توضيح لتلك المحاور بإيجاز كما يلي: -

أ- **محور الإفصاح المحاسبي لأنشطة التنمية المستدامة**، يرتبط هذا المحور بالعديد من المتطلبات والجوانب لتمثل في الآتي: -

١. التقييم المحاسبي لآليات حوكمة الموارد البشرية لتحقيق التنمية المستدامة في العديد من القطاعات التي تعتمد على العنصر البشري، والتي يعتمد عليها في تصنيف الكوادر والمهارات والقدرات البشرية وفقا للاحتياجات والمتطلبات الواجب توافرها للمنظمة.
٢. العمل على الاستثمار في المجال الذي تنتهجه المنظمة، مع مراعاة تحديد العلاقة بين التكلفة والعائد والمنفعة من تلك الاستثمارات، اذ تمثل أنشطة التنمية المستدامة مجالات متنوعة للاستثمار والتي تتطلب توفير معلومات مالية وغير مالية تدعم قرارات الاستثمار في أي مجال.
٣. ابراز الدور المحاسبي في ان تعكس التقارير المالية القيمة الاقتصادية المضافة على منظمات عند تبنيها أي مجال من مجالات التنمية المستدامة، اذ تعد من الجوانب التي توجه كائنات للتقارير المالية

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

في منظمات الأعمال، وهي انه لا يتم الإفصاح عن اتجاهات المؤسسات فيما يخص أنشطة التنمية المستدامة سواء أعباء أو تكاليف أو إيرادات محققة من تلك الأنشطة، ومن ثم يجب ان تتوافر اداه محاسبية قادرة على بيان القيمة الاقتصادية المضافة للمنظمة.

٤. تطبيق المحاسبة عن أنشطة التنمية المستدامة في القطاعات المختلفة بالدولة، لما لها من القدرة على تحديد العلاقة بين مسببات التكلفة والعائد منها، ومن ثم تخفيض تكاليف واعباء أنشطة التنمية المستدامة وتحقيق افضل وضع تنافسي مقارنة بالمؤسسات المثيلة الأخرى، وهذا يتطلب استيعاب أساليب المحاسبة الإدارية في أنشطة التنمية المستدامة لتقييم الأداء الحالي والمستقبلي بموجب المتطلبات الماضي.

٥. تطبيق المحاسبة عن المسؤولية الاجتماعية في المنظمات المطبقة للأنشطة التنمية المستدامة كالتعليم، كأحد المتطلبات التي يتم بمقتضاها ربط الهدف بالنتيجة او ما يعرف بكفاءة التطبيق لضمان جودة المخرجات التعليمية والتدريبية التي تنعكس على مهارة وقدرات المتعلم والمتدرب (Peter, et al, 2021)، وهذا يترتب عليه بدوره ان يتم تطوير وتحسين الأداء للمتعلم والمتدرب ينعكس على مهاراته وقدراته ودرجة استيعاب المحتوى العلمي والتدريب واكتساب الخبرات الملائمة للمشاكل والقضايا المختلفة وفقا للتخصص المتعلم واهتمامات المتدرب.

ب- محور التطوير الإداري لأنشطة التنمية المستدامة، يقصد بالتطوير الإداري ما يتم اتباعه من مجموعة السلوكيات والاليات التي تقوم بها الإدارة والتي تعتمد على الإعلان عن المعلومات والمشاركة في صنع القرارات وتقديم العمل ووضوح السياسات والممارسات واللوائح والتشريعات والقوانين (Cachun, et al, 2023, p11)، ومن ثم فان التطوير الإداري يتحقق من خلال الممارسات التي أساسها الوضوح والافصاح في الاتصال الإداري، والأنظمة والتشريعات، ونظم المعلومات، وصنع واتخاذ القرارات، وتقييم الأداء، والمساءلة الإدارية بما يساهم في تحسين أداء المنظمة المطبقة لأي نشاط من أنشطة التنمية المستدامة.

ت- محور التطوير الاقتصادي لأنشطة التنمية المستدامة، تعتمد التنمية المستدامة على مجموعة من الابعاد كالبعد الاجتماعي، والبعد البيئي، والبعد التقني، ليأتي البعد الاقتصادي ليكمل تلك الابعاد والذي يعكس البنية الاقتصادية الواجب توافرها لضخ الموارد الاقتصادية دون استنزافها للمحافظة على حقوق الأجيال القادمة في تحقيق وإدارة تنمية الموارد الاقتصادية حسب الظروف والمتغيرات السائدة في الفترة المستقبلية المتوقعة، فلعل انه يمكن تحسين وتطوير أنشطة التنمية المستدامة من خلال مراعاة التخطيط الاقتصادي الجيد والذي يراعى كافة الجوانب كمعدل نصيب الفرد من الناتج المحلي، ومعدل المديونية الخارجية والمحلية في الدخل القومي للدول غير الغنية، والمحافظة على تحقيق التوازن الحقيقي في ميزان المدفوعات والميزان التجاري، والبحث عن افضل الطرق والوسائل لتعديل أنماط الإنتاج والاستهلاك، وتغيير السياسات المتبعة في الانفاق والاستهلاك والادخار والاستثمار بصور تجعل الموارد اكثر تجددًا، ومراعاة تطبيق المؤشرات الاقتصادية الفعالة (كمدى كثافة استخدام الموارد في الإنتاج، ومعدل استهلاك الفرد للطاقة، وكيفية تدوير النفايات واستغلالها بشكل امثل محافظة على البيئة).

القسم الرابع : علاقة المحاسبة الادارية بالتنمية المستدامة

تعد التنمية المستدامة من الأهمية القصوى في الأونة الأخيرة نظرا لارتباطها بالعديد من الجوانب الحالية كإدارة المخاطر بكافة انواعها والربط الفعال والكفاء مع اهداف ورؤية المنظمة، وأيضًا اعتمادها في تقييم الأداء المستقبلي على معلومات مالية وغير مالية للمؤسسات التعليمية والتدريبية وفقا لما يجب ان تتوافر فيه من الكوادر والقدرات والمهارات والخبرات، ومن ثم فانه يمكن تناول كل منهم كأهمية مستقلة للتنمية المستدامة لكل جانب على حدا كما يلي: -

أ- التنمية المستدامة أداة لإدارة المخاطر، تعمل التنمية المستدامة من خلال خطة مستقبلية يتم اعدادها من خلال الاحتياجات والمتطلبات الحالية الواجب توافرها لتحقيق اهداف متنوعة ما بين اهداف مالية، واهداف اقتصادية، واهداف اجتماعية، واهداف بيئية، واهداف تقنية، واهداف إنمائية.. وغيرها، فكل من تلك الأهداف يرتبط بشكل مباشر بالمخاطر والتغيرات المحتملة والمتوقعة بتحقيق تلك الأهداف، ومن ثم فان التنمية المستدامة كخطة تراعى ان يتم إدارة تلك المخاطر بشكل كافي يجنب المنظمة التعرض لأي من تلك المخاطر المحتملة، ومن ثم فان المحاسبة الإدارية تتحقق

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

علاقتها في هذا الجانب من خلال ما تتضمنه من أدوات وأساليب تدعم توفير معلومات للمخاطر المحتملة .

ب- **التنمية المستدامة أداة لدمج وربط أهداف المؤسسة،** يعد الفكر السائد في أي منظمة انه من اجل تحقيق التنمية المستدامة، فكثيرا ما تقوم المؤسسات بنهج رؤيتها ورسالتها لتتضمن ميدا التعليم من اجل التنمية المستدامة او التدريب مستقبلا لتعليم لتحقيق التنمية المستدامة، ومن ثم فان التنمية في حد ذاتها ليس هدف بقدر انها اداة يتم من خلالها ربط ودمج الأهداف وشمولها على الرؤية والرسالة من إقامة ونشأة المؤسسة التعليمية او التدريبية، لذا فان التنمية المستدامة كخطة او وسيلة او اداة تعمل بشكل مكتمل على الربط بين الأهداف سواء التعليم الجيد او التدريب الفعال او انجاز المطلوب او توقع الاتجاهات المستقبلية في مسار المنظمة.

ت- **التنمية المستدامة أداة لتقييم الأداء المستقبلي،** تعد التنمية المستدامة بمثابة الاتجاه المستقبلي الذي يعتمد عليه في تقييم الأداء المستقبلي من خلال اعتبار ان التنمية المستدامة خطة او بيان يعكس ضرورة تحقيق الأهداف الحالية والمستقبلية، فعند تناول كيفية اعداد التنمية المستدامة يتضح انها استراتيجية او سياسة تنتهجها المنظمة لجذب اكبر قدر من الراغبين في الاستثمار في أي من مجالات اهتمام التنمية المستدامة، بالإضافة الى ان التنمية المستدامة عملية مستمرة لا تتوقف عن التطور ومن ثم فهي في حاجة الى التقييم المستمر للأداء المستقبلي وتحديد التوقعات وفقا للمتغيرات والعوامل المحيطة بالمنظمة.

أولاً: صعوبات تحقيق الإفصاح عن أنشطة التنمية المستدامة

تواجه العديد من المنظمات تحدياً عند الإفصاح عما تتضمنه من أنشطة التنمية المستدامة، إذ يرجع السبب الى مجموعة من العوامل المرتبطة بالجوانب المالية، والبيئية والاجتماعية، وتكلفة إنتاج المعلومات المرتبطة بكل من تلك الجوانب، ومستوى خبرة المؤسسة في التعامل والإفصاح عن تلك الأنشطة، بالإضافة الى تلك التحديات فان هناك من الأسباب التي أدت بدورها الى ظهور وتفاقم صعوبات الإفصاح عن أنشطة التنمية المستدامة في المنظمة يمكن تناوله في كل من: -

- أ- عدم توافر معيار محاسبي دولي او مصري يعتمد عليه في تناول الارشادات والتوجيهات عن كيفية الاعتراف المحاسبي والقياس المحاسبي والإفصاح المحاسبي عن أنشطة التنمية المستدامة في مجال التعليم والتدريب وما ترتبط به من الممارسات المتنوعة.
- ب- عدم توافر قوانين وتشريعات ملزمة للمؤسسات والمنظمات تحتم بضرورة ان تقوم تلك المؤسسات بالإفصاح عن أنشطة التنمية المستدامة في أي من مجالات اهتمام التنمية المستدامة.
- ت- عدم توافر خريطة او تصور واضح بضرورة الاحتياجات والمتطلبات الواجب توافرها في تحقيق التنمية المستدامة بالمنظمات المختلفة، مثل توفير الحد الأدنى من المستوى التعليمي والتدريب الواجب توفيرها في المتعلم والمتدرب ليصبح قادراً على التعامل مع المتغيرات البيئية المحيطة به.
- ث- انخفاض مستوى الوعي المجتمعي بدور واهمية التنمية المستدامة في زيادة القيمة السوقية للمنظمة اذا ما تم تبنيها والعمل على ادراجها ضمن رؤية تلك المنظمات.
- ج- عدم وجود هيئة او جهة تنظيمية يخول لها من صلاحيات ودور فعال في متابعة أنشطة التنمية المستدامة وإبراز أهميتها وما يتوقع من منافع اقتصادية وغير اقتصادية تنعكس على المنظمات، ولعل ان من احد الاتجاهات الحديثة العمل على ادراج هذا المتطلب ضمن حوكمة الشركات.

ثانياً : متطلبات تحقيق الإفصاح عن أنشطة التنمية المستدامة

لكي يتسنى للمنظمات ان تستوعب ضمن اهتماماتها أنشطة التنمية المستدامة، فانه يجب ان يتوافر لديها مجموعة من المتطلبات يمكن حصرها في كل من الآتي: -

- أ- **نظام معلومات للمحاسبية المالية والمحاسبية الإدارية،** فالمعلومات المحاسبية لها القدرة على توجيه القرارات والربط ما بين القرار والنتيجة والتوقع باتجاه القرار، فأى مؤسسة او منظمة تتطلب معلومات محاسبية مالية اذا كانت تهدف للربح او لا تهدف لتحقيق ربح، يضاف الى ذلك تقييم الأداء

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

الحالي والمستقبلي والمقارنة مع المنافسين التي تتطلب وجود معلومات تكون نتاج المحاسبة الإدارية، إذ تعتمد المحاسبة الإدارية بشكل عام على بعض المعلومات التي ينتجها نظام المحاسبة المالية التي تعتبر بمثابة بيانات (أو مدخلات) لنظام المحاسبة الإدارية تنسم بالواقعية والمنطقية حيث يصعب على أي نظام آخر ان يقوم بتوفير تلك البيانات.

ب- اعتماد الإدارة لتطبيق أنشطة التنمية المستدامة بالمنظمة، يعتبر نجاح أي نظام للمعلومات داخل منظمات الأعمال يتطلب ذلك موافقة إدارتها لتطبيق كافة مراحل وأجزاء النظام بها بما يسمح قبول باقي المستويات الإدارية بالمنظمة للنظام المعلومات محل التطبيق، وهذا ما تحتاج لتوافره بالمؤسسات التعليمية والتدريبية التي تتبنى أنشطة التنمية المستدامة للاستطلاع أراءهم في مدى تقييمهم وتعاونهم على تطبيقه، مما يعتبر ذلك أساس نجاح تلك الأنشطة وانعكاسه بالنتائج الإيجابية عليهم.

ت- قاعدة بيانات لأنشطة المؤسسة، توافر قاعدة بيانات بالمنظمة عن أنشطة التنمية المستدامة الواجب على المؤسسة اتباعها لتحقيق أهدافها، وان تقوم كذلك بصفة دائمة بمقارنتها مع افضل المؤسسات الأخرى المنافسة لتحديد نقاط الضعف والقوة، بما يساهم ذلك في إعطاء صورة شاملة للمنظمة عن مدى تميزها واختلافها عن غيرها.

ث- فريق عمل اداري وفني، توافر مجموعة من المستويات الإدارية المختلفة كالإدارة العليا، والمحاسبين، ومسؤولي العلاقات العامة، وغيرهم على معرفة والمام بأهمية التنمية المستدامة وعلاقتها بالوضع تنافسي للمنظمة، بل كوضع تطوير وتحسين للأداء الحالي والمستقبلي.

ج- وضوح أهداف المؤسسة التعليمية أو التدريبية، يترتب على عدم وضوح أهداف المنظمة فشل وقصور نظم المعلومات الإدارية والمحاسبية بها، حيث إن وضوح الأهداف لفريق العمل بالمنظمة بدءاً من أعلى مستوى اداري وانتهاء بالمستويات الدنيا بها، بما يساهم بنسبة عالية في تفهم استراتيجية التنمية المستدامة، ومن ثم القدرة على التقييم الكلي للأداء المنظمة داخلياً وخارجياً.

القسم الخامس : طبيعة العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية المستدامة

تعتبر التكنولوجيا جوهر عملية التطوير والتحسين المستمر، إذ يمثل هذا البعد الاستمرار على المنافسة ومتابعة التطورات والمتغيرات الحديثة، ولعل ان الذكاء الاصطناعي يعد واحد من اهم الاهتمامات الحالية في أي منظمة اعمال، لتأتي ظاهرة حديثة وهي بداية العصر الرقمي في الحصول على الخدمات بكافة صورها واشكالها ليظهر الميتافيرس والذي يعد واقع افتراضي حديث يعمل ويساعد على ان تقوم منظمات الاعمال على تطوير وتحسين أداء العمل الحالي او وضع تصور افضل يمكن الوصول اليه، ولكي يتم تحديد العلاقة بين تقنية الميتافيرس والتنمية المستدامة فانه سوف يتم تناول النقاط التالية بإيجاز.

أولاً : تعريف الميتافيرس

تعتبر نوع جديد من التكنولوجيا فهي تنقسم الى شقين الأول يعني (ميثا) وهو البعد بينما الشق الثاني الواقع، أي ان الكلمة تعني بعد الواقع (Danieial et al, 2022 p2)، ومن ثم فان الميتافيرس تعرف بانها الشبكة الاجتماعية الموسعة التي تتضمن مزيجا متنوع من تكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR) والواقع المختلط (MR) والواقع المعزز (AR) والبيئات ثلاثية الابعاد (3D) مع الذكاء الاصطناعي (AI) إذ يتم التفاعل مع بعضها البعض في ذات الوقت وبشكل مستمر وفعال بشكل غير محدود وافتراضي اقرب ما يكون للواقع الحقيقي تنعكس على كافة المعاملات المتنوعة المالية والاقتصادية والتعليمية والتدريبية وغيرها، ومن ثم فهو باختصار دمج الواقع المادي مع البيئات الافتراضية بشبكة متصلة تضم تفاعلات مستمرة ومتعددة الأشخاص (Avatar) (Ilkim & Tugce, 2022, p

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

ثانيا : خصائص الميتافيرس

تعتمد تلك التقنية على أنواع متدخلة ومعقدة من تكنولوجيا الواقع الافتراضي والمعزز والخليط لتكون ما يسمى بالواقع الممتد XR، فتقنية الميتافيرس تعتمد بدورها على ثماني تقنيات أساسية (الشبكات، الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، الرؤية البرمجية، البلوكتشين، الروبوتات، تفاعل المستخدم، والواقع الممتد) تقوم بالتفاعل مع كافة الشبكات الأخرى المستخدم والروبوتات والذكاء الاصطناعي (CFTE, 2022, p12)، وبالتالي فهذا التفاعل يؤدي الى تكوين كيانات وكنائنات افتراضية تتعامل وتتفاعل بدورها مع الواقع الحقيقي ليظهر عالم افتراضي جديد يؤثر في العديد من المجالات والأنشطة اليومية للأفراد داخل المجتمع الحقيقي ومنها مجال التعليم والتدريب.

ثالثا: تقييم تقنية الميتافيرس (المزايا والعيوب)

١. مميزات الميتافيرس

تتضمن العديد من الجوانب الإيجابية كالتفاعل والمشاركة بين الافراد بالمجتمع من تبادل علمي وعملي والعباب الفيديو وحضور اللقاء الاجتماعية وعقد الدورات اونلاين، وغيرها، ولعل ان تلك الجوانب الإيجابية قد تزايدت بعد انتشار جائحة COVID 19 وتداعياتها، بالإضافة الى تجنب الازدحام والمحافظة على الوقت من خلال توفير سبل أخرى للوصول الى المعلومات والنتائج وغيرها عن ذي قبل، وأيضا تقريب المسافات بين الأشخاص بشكل افتراضي مثل المسافرين والزيارات الافتراضية بينهم، وقد أضاف مؤخرا علماء النفس ان تقنية الميتافيرس قد تسببت في تحول مسار العلاج النفسي لبعض المرضى عند تطبيق تلك التقنيات عليهم مما تسبب في علاجهم بشكل اسرع واكثر فاعلية.

٢. عيوب الميتافيرس

على الرغم من ان الميتافيرس قد تحقق العديد من المزايا والمنافع الا انه يتضمن العديد من الانتقادات والعيوب وهو ان التهديد الأكبر هو الانعزال والخصوصية للأفراد بعيدا عن التفاعل والتعامل مع الواقع الحقيقي (Ahmet, 2022, p99) وتحديدا الأطفال والشباب مما يعرض الى حدوث انهيار بالأخلاق والقيم الاجتماعية.

رابعا: دور الميتافيرس في التنمية المستدامة

تقدم الميتافيرس العديد من الفرص للمحاسب الإداري، اذ انها تعمل على تحليل المعلومات الفعلية والتاريخية والوصول الى تحقيق درجة التنبؤ للمعلومات التاريخية سواء المالية وغير المالية لوضع العديد من التصورات من خلال تلك المعلومات، فقد ساعدت تقنية الميتافيرس في العديد من المجالات ومنها المالي والاقتصادي وغيرها في التنبؤ باتجاهات قضية او ظاهرة ما، وبالتالي فان الميتافيرس تعد مقدمة لخطوات لا تنتهي في المجال المحاسبي والذي قدم افضل التجارب في انهاء إجراءات الدفع والتحصيل الالكتروني، وحضور اللقاءات والبيع والشراء بشكل افتراضي، وباقل تكلفة وبعائد اكبر يتطلب ان يتم الإفصاح عنها محاسبيا والاعلان عنه بشفافية ومصداقية لما له من تحقيق اهم وابرز هدف تسعى اليها التنمية المستدامة وهو الوصول الى تحقيق مستقبل التنمية المستدامة وجدارات المحاسب الاداري باستخدام تقنية الميتافيرس، ومن ثم سوف تعمل تقنية الميتافيرس على تخفيض التكلفة وزيادة العائد المتوقع وفقا هذه التقنية، فعلى سبيل المثال المجالات المرتبطة بالتعليم والتدريب فان تلك الخاصية سوف تتيح تعلم مهارات متعددة دون التواجد بأماكن عقد تلك الدورات او المحاضرات المقدمة فقد ظهرت في الآونة الأخيرة الحصول على مؤهلات ودورات وورش بحثية كان الامر يتطلب وقت مهدر للحصول عليها بدولة عقدها، اما الان فقد اختلف الوضع من حيث الحصول على الشهادات العلمية والعملية والمهنية بمجرد المشاركة عبر خاصية الميتافيرس.

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

القسم السادس : الدراسة الميدانية

يتناول هذا القسم التحقق من مدى صحة ودقة العلاقة بين جدارات المحاسب الإداري في دعم أنشطة التنمية المستدامة بالمنظمة بالاستعانة بأساليب الذكاء الاصطناعي وتحديد تقنية الميتافيرس، ان كان الباحثين اعتمدوا على ان يتم التواصل مع مجموعة من المحاسبين الإداريين بمنظمات اعمال متنوعة من خلال توزيع استمارة استبيان للتعرف على مدى تحقق تلك العلاقة، ومن ثم فان الدراسة الميدانية تتكون من النقاط التالية .

أولاً : هدف الدراسة الميدانية

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة الميدانية في التعرف على آراء فئات عينة الدراسة المتمثلة في المحاسبين الإداريين لمنظمات اعمال متنوعة سواء بشكل فردي او فريق عمل (ادارة او وحدة داخل المنظمة)، بالإضافة الى مجموعة من الاكاديميين في المؤسسات التعليمية التابعة لوزارة التعليم العالي من حيث تحليل تلك الآراء حول بيان العلاقة بين جدارات المحاسب الإداري في منظمات الاعمال تدعم أنشطة التنمية المستدامة بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس).

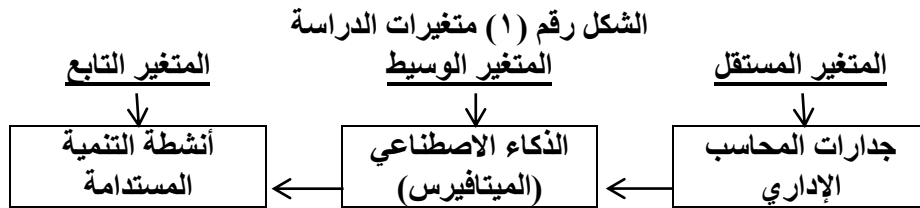
ثانياً: مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من الفئات التي تضم الاكاديميين الذي لهم اهتمامات بمجال المحاسبة الادارية والتنمية المستدامة، وايضا المديرين الماليين المختصين بعمل المحاسبة الادارية بمنظمات الاعمال التي تعمل في نشاط المقاولات والعقارات لعدد (٣٥) شركة تتعاقد في خدماته مع KMPG & Kreston EGY ، اذ انها تعتمد على كل من التنبؤ والتوقع باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحويل الواقع الحالي الى افتراضي في برؤية مستقبلية، فقد تم توزيع عدد ١٦٠ استمارة استقصاء^(١) على عينة الدراسة، حيث اتضح ان عدد الاستمارات الصحيحة ١٣٢ مفردة بنسبة ٨٣٪ وهي نسبة مقبولة يمكن الاعتماد عليها في التحليل الاحصائي واختبار الفرضيات.

ثالثاً: متغيرات وفرضيات الدراسة الميدانية

١. متغيرات الدراسة

تشتمل الدراسة على ثلاثة متغيرات يعمل كل منهما من اجل الوصول الى بيان دور جدارات المحاسب الإداري بعد اضافة تقنية الميتافيرس لتلك الجدارات في تحقيق تقييم أنشطة التنمية المستدامة بصورة تنعكس من خلالها الوصول الى قرار سليم وصحيح في المستقبل، ومن ثم فان الشكل التالي يوضح تفسير لتلك المتغيرات:



فالمتغير المستقل يمثل جدارات المحاسب الإداري كعامل اساسي في تطوير وتحسين أداء عمل المحاسبة الإدارية وانعكاسه على تقييم للأداء أنشطة التنمية المستدامة بمنظمات الاعمال، بينما المتغير التابع يتضح في الاتجاهات والاهتمامات بأنشطة التنمية المستدامة وتوجيه اهداف المنظمة، والتي تحتاج بدورها الى مستوى من المعلومات لا توفرها الا المحاسبة الادارية وفقا للقائم بها، اما المتغير الوسيط فيظهر في مزايا ومنافع الاعتماد على الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس) لكل من اعتباره كأداة لزيادة جدارات المحاسب الإداري، وأيضا وضع تصور محاكي لبيئة الاعمال المنظمة في ظل تبني أنشطة التنمية المستدامة كاستراتيجية مستقلة.

^١ - تم اختيار مجتمع الدراسة حسب امكانية الحصول على الآراء فعليا، اذ تجدر الإشارة الى ان ما يرتبط ببيانات عن مجال المحاسبة الادارية لا يمكن ان يتاح الى اطراف من خارج منظمة الاعمال

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

٢. اختبار فرضيات الدراسة

تسعى الدراسة الى اختبار الفرضية الرئيسية القائلة بانه تعمل إضافة تقنية الميتافيرس الى جدارات المحاسب الإداري على توفير أداة فعالة لتقييم أنشطة التنمية المستدامة للمنظمات الاعمال، والتي تنبثق منها الفرضيات الثانوية التالية:

- الفرضية الثانوية الاولى : تتحقق جدارات المحاسب الإداري الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنمية المستدامة المستقبلية.
- الفرضية الثانوية الثانية: تتحقق جدارات المحاسب الإداري جودة المعلومات المحاسبية باستخدام تقنية الميتافيرس
- الفرضية الثانوية الثالثة: يتوقف تقييم أنشطة التنمية المستدامة في منظمات الاعمال على ما يتوافر من جدارات للمحاسب الإداري تنعكس في اعداد تقرير المحاسبة الإدارية.

ب- كيفية تصميم أداة الدراسة

اعتمد الباحثين على الاستقصاء كأداة رئيسية لجمع المعلومات اللازمة للدراسة، حيث تم طرح محتويات الدراسة الميدانية في شكل قائمة استقصاء لتقصي آراءهم، اذ تحتوى القائمة على خمسة مستويات ترجيحية لتحديد آراء المستقصي عنهم (١) غير موافق على الاطلاق، (٢) غير موافق، (٣) محايد، (٤) موافق، (٥) موافق جدا، وذلك لتحقيق الحصول على بيانات معبرة بدقة عن اجابات المستقصي عنهم، وكذلك فان مقياس ليكرت يعمل على تحويل البيانات الوصفية الى بيانات كمية يمكن التعامل معها احصائيا، والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول رقم (٣)

درجات مقياس ليكرت

التصنيف	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تمام
الدرجة	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	(١)

وقد تضمنت اسئلة الاستقصاء المحاور الآتية:

- المحور الأول : اسئلة ترتبط بتأثر المحاسبة الإدارية بجدارات المحاسب الإداري، وقد تضمن هذا المحور (١٠) سؤال.
- المحور الثاني : اسئلة ترتبط بتقييم أنشطة التنمية المستدامة وفقا لجدارات المحاسب الإداري، وقد تضمن هذا المحور (١٠) سؤال.
- المحور الثالث : اسئلة ترتبط بدور الميتافيرس كجدارة اضافية للمحاسب الإداري في محاكاة أنشطة التنمية المستدامة وتحقيق اهدافها، وقد تضمن هذا المحور (١٢) سؤال.

٣. الأساليب الإحصائية المستخدمة

- قام الباحثين بتفريغ وتحليل استمارة الاستقصاء من خلال برنامج التحليل الإحصائي الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS, 25.0، وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية :-
- أ. معامل ألفا كرونباخ للتحقق من خاصية الثبات للمقاييس المستخدمة في قائمة الاستقصاء، فاذا زاد عن ٠.٦٠ تعنى ان الحكم على قيمة المعامل مقبولة
 - ب. التكرارات والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحراف المعياري، والذي يستخدم بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئة معينة.
 - ج. معامل ارتباط سبيرمان لقياس درجة الارتباط لدراسة العلاقة بين المتغيرات للبيانات اللامعلمية.
 - د. اختبار كا- تربيع هو أحد الاختبارات اللامعلمية الهامة، لاختبار معنوية الفروق بين التكرارات الموزعة على البدائل المختلفة، فإذا كانت نتيجة الاختبار معنوية ($0.05 > \text{Sig.}$) فإن ذلك يعنى أن الفروق بين التكرارات معنوية، وتكون تلك الفروق لصالح

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

الآراء التي حصلت على النسبة الكبرى من التكرارات.

٤. الصدق والثبات

- أ. **الصدق:** يقصد به أن تقيس أسئلة الاستقصاء ما وضعت لقياسه، وقام الباحثين بالتأكد من صدق الاستقصاء عن طريق الاتساق الداخلي، أي مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستقصاء مع البعد الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وكذلك حساب الاتساق الداخلي للاستبيان من خلال معامل الارتباط (سبيرمان) بين كل فقرة من فقرات ابعاد الاستقصاء والدرجة الكلية للبعد نفسه.
- ب. **الثبات:** يقصد به أن تعطى استمارة الاستقصاء نفس النتيجة لو تم إعادة توزيعها أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، وقد قام الباحثين بالتحقق من ثبات المقاييس المستخدمة باستمارة الاستقصاء باستخدام معامل ألفا كرونباخ، ومن ثم فإن نتائج الثبات تكون كما يوضحه الجدول التالي

جدول رقم (٤)

نتائج معامل ألفا كرونباخ وسبيرمان لقياس صدق وثبات الاستقصاء

م	المحور	عدد الاسئلة	الثبات	الصدق
١	تحقق جدارات المحاسب الإداري الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنموية المستدامة المستقبلية في ظل تطبيق المحاسبة الإدارية بالمنظمة	١٠	٠,٩٢٣	٠,٩٦٥
٢	بتقييم أنشطة التنمية المستدامة وفقا لجدارات المحاسب الإداري	١٢	٠,٩٣١	٠,٩٧٢
٣	دور الميتافيرس كجدارة اضافية للمحاسب الإداري في محاكاة أنشطة التنمية المستدامة وتحقيق اهدافها	١٢	٠,٩٤٥	٠,٩٧٤
	إجمالي المتغيرات المتبعة	٣٦	٠,٨٩٤	٠,٩٤٥

أوضحت نتائج الجدول السابق بان مقياس ابعاد محاور البحث ما بين جدارات المحاسب الإداري، وتقنية الميتافيرس، وأنشطة التنمية المستدامة، قد اتصفت جميعها بدرجة عالية من الثبات حيث تراوحت ما بين (٠,٨٩٤، ٠,٩٢٣)، كذلك تراوحت قيم معامل الصدق بين (٠,٩٤٥، ٠,٩٧٤)، بما يعنى ان معاملات ثبات الاستقرار والتجانس الخاصة بأداة البحث ومجالاتها، ومن ثم فإن جميع معاملات الثبات والصدق المشار إليها جيدة.

ت- اختبار فرضيات الدراسة وتحليل النتائج الإحصائية

١. تحليل البيانات الشخصية لعينة البحث

يبين الجدول التالي التوزيع التكراري والنسبي للبيانات الشخصية للفئات المستقصي منهم، إذ تم التحليل الإحصائي على النحو التالي:

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

جدول رقم (٥)
البيانات الشخصية لعينة البحث

النسبة	التكرار	البيان
٪٩,١	١٢	دكتوراه (محاسبة ادارية)
٪١٢,١	١٦	ماجستير (محاسبة ادارية)
٪١٨,٢	٢٤	دراسات عليا (محاسبة ادارية)
٪٦٠,٦	٨٠	بكالوريوس
٪٢١,٢	٢٨	اكاديمي
٪١١,٤	١٥	مدير مالي
٪٦٢,٩	٨٣	مراجع حسابات
٪٤,٥	٦	عضو بالجهاز المركزي
٪٢١,٢	٢٨	تعليمية وأكاديمية
٪٤٩,٢٤	٦٥	رقابية ومراجعة والحسابات
٪٢٩,٦	٣٩	الخدمات الاستشارية
-	-	أخرى
٪٣٤,١	٤٥	+١-٥ سنوات
٪٢٥	٣٣	+٥-١٠ سنوات
٪١١,٤	١٥	+١٠-١٥ سنة
٪٢٩,٥	٣٩	+١٥ سنة
٪٥٥,٣	٧٣	نعم
٪٤٤,٧	٥٩	لا
٪٣١,٨	٤٢	الخبرة والمهارات
٪٣٨,٦	٥١	استخدام الذكاء الاصطناعي
٪٢٤,٢	٣٢	التفكير الاستراتيجي
٪٦,٨	٩	اخرى (التدريب)

يوضح الجدول السابق ان المستوى التعليمي لأغلب الفئات المتعاملة مع المحاسبة الادارية قر تراوحت الفئة الاعلى المؤهل العالي بكالوريوس بنسبة ٪٦٠,٦، ثم يليه فئة الحاصلين على دراسات عليا وشهادات مهنية معادلة بنسبة ٪١٨,٢، تلاهم فئة الحاصلين على درجة الماجستير بنسبة ٪١٢,١، واخيرا الحاصلين على درجة الدكتوراه بنسبة ٪٩,١، اما على مستوى وظيفة المستقضي عنهم فقد بلغت النسبة الاعلى فئة مراجع الحسابات بنسبة ٪٦٢,٩، يليهم فئة الاكاديميين بنسبة ٪٢١,٢، ثم فئة المدير الماليين بنسبة ٪١١,٤، واخيرا فئة اعضاء الجهاز المركزي (لأغراض الحوكمة) بنسبة ٪٤,٥، بينما على مستوى جهة العمل المنتمي اليها، فقد حققت فئة العمل الرقابي والمراجعة والحسابات نسبة ٪٤٩,٢٤، تلاها فئة الخدمات الاستشارية بنسبة ٪٢٩,٦، ثم فئة العمل التعليمي والاكاديمي بنسبة ٪٢١,٢.

اما على مستوى الخبرة بمجال المحاسبة الادارية، فقد حصدت فئة المستقضي عنهم لعدد سنوات تتجاوز من سنة الى ٥ سنوات النسبة الاعلى بنسبة ٪٣٤,١، تلاها الفئة التي تجاوزت ١٥ اسنة بنسبة ٪٢٩,٥، ثم فئة الخبرة التي تجاوز من ٥ الى ١٠ سنوات بنسبة ٪٢٥، واخبر فئة الخبرة من ١٠ الى ١٥ سنة بنسبة ٪١١,٤، بينما فئة المستقضي عنهم الذين درسوا المحاسبة الادارية والذكاء الاصطناعي فقد بلغت نسبتهم ٪٥٥,٣، مقابل من لم يدرسوا المحاسبة الادارية والذكاء الاصطناعي بنسبة ٪٤٤,٧، اما فيما يخص اراء المستقضي عنهم نحو جوانب تطوير المحاسبة الادارية فقد حددت الفئات المستقضي عنهم ان الذكاء الاصطناعي يحصد اعلى نسبة بمقدار ٪٣٨,٦، والخبرة والمهارة بنسبة ٪٣١,٨، والتفكير الاستراتيجي بنسبة ٪٢٤,٢، والتدريب بنسبة ٪٦,٨.

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

٢. تحليل البيانات المرتبطة بالفرضية الفرعية الأولى واختبارها

تنص الفرضية الفرعية على أن جدارات المحاسب الإداري تحقق الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنموية المستدامة المستقبلية في ظل تطبيق المحاسبة الإدارية بالمنظمة، إذ تم استخدام كا-تربيع، فكانت نتائجها ($0.05 > \text{Sig.}$) فأن فروق التكرارات معنوية، أي لصالح الآراء التي حصلت على النسبة الكبرى من التكرارات (الآراء الموافقة أو الآراء غير الموافقة)، الجدول التالي يوضح نتائج التحليل الإحصائي.

جدول رقم (٦)

التوصيف الإحصائي لدور جدارات المحاسب في أداء المحاسبة الإدارية

Sin.	القيمة X ²	كا-تربيع	الإحصاءات الوصفية		استجابات عينة البحث					الفقرة
			الوسيط الحسابي	المعياري الانحراف	موافق	موافق جزئياً	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً	
٠,٠٠	٣٥٧,٣٧	٠,٦٨٩	٤,٤٠	٢	١٢	٢٤	٢٣	٧١	عدد	تشكل جدارات المحاسب الإداري أحد أهم الأركان التي تعتمد عليها المحاسبة الإدارية في تحليل البيانات المالية وغير المالية لأنشطة التنمية المستدامة بالمنظمة
				٢	٩	١٨	١٧	٥٤	%	
٠,٠٠	٤٣٦,٤٩	٠,٥٩٣	٤,٤٩	٠	٣	٢٤	١٨	٨٧	عدد	يستخدم المحاسب الإداري أساليب المحاسبة الإدارية وفقاً لجداراته، وهذا ما يجعله يقبل أسلوب أو يرفض الآخر.
				٠	٢	١٨	١٤	٦٦	%	
٠,٠٠	٢١٠,٣٧	٠,٨٩٩	٣,٩٦	٢	١٥	١٠	٢٨	٧٧	عدد	يقاس جودة القرار الذي تم اتخاذه في المنظمة التي تطبق المحاسبة الإدارية على كفاءة المحاسب الإداري واستقلالية تفكيره الاستراتيجي
				٢	١١	٨	٢١	٥٨	%	
٠,٠٠	٢٧٢,٢٦	١,٠٤٣	٤,١٢	٥	١٠	١٥	١٠	٩٠	عدد	جداره المحاسب الإداري هي درجة التأهيل العلمي والعملية والسلوكي والتقني والمعرفي
				٤	٨	١٢	٨	٦٩	%	
٠,٠٠	٤٥٥,٧٣	٠,٥٧٠	٤,٤١	٠	١٢	١٥	٥	١٠٠	عدد	يعمل المحاسب الإداري من خلال فريق عمل لكل عضو بالفريق جدارات مستقلة به تجتمع مع كفاءة رئيس الفريق في توظيف ودمج تلك الجدارات معاً.
				٠	٩	١١	٤	٧٦	%	
٠,٠٠	٥٥٣,٣٦	٠,٥٥٢	٤,٦٥	٠	٤	٥	٢٧	٩٦	عدد	تعد جدارات المحاسب الإداري بمثابة معايير أخلاقية يمكن تقييم أداءه المهني للمحاسبة الإدارية بالمنظمة
				٠	٣	٤	٢١	٧٣	%	
٠,٠٠	٣٩٠,٨١	٠,٧١١	٤,٣٧	٤	٥	١٠	١١	١٠٢	عدد	تمثل جدارات المحاسب الإداري الالتزام بالمشروعية المهنية عند تقييم الأداء شأنها في ذلك شأن تقييم أداء المراجع أو مدقق الحسابات
				٣	٤	٨	٨	٧٧	%	
٠,٠٠	٤١٨,٠٣	٠,٧٠٩	٤,٤٦	٠	٠	١١	١٠	١١١	عدد	تعمل المنظمات المهنية المهتمة بتطوير المحاسبة الإدارية على الاهتمام بالمحاسب الإداري أولاً قبل تطوير الأساليب المتبعة
				٠	٠	٨	٨	٨٤	%	
٠,٠٠	٢٧٣,٧٧	١,٠٢٨	٤,٢١	٠	٢	٦	١٧	١٠٧	عدد	يتوقف تقييم جودة القرار المستهدف تطبيقه في المنظمة على الثقة في جدارات المحاسب الإداري
				٠	٢	٥	١٣	٨١	%	
٠,٠٠	٤٤٦,٦٤	٠,٧٢٣	٤,٥٢	٢	٤	٦	٢٢	٩٨	عدد	يوجد تشابه بين المحاسب الإداري والمراجع في أن كلاهما يعتمد عليه نجاح وكفاءة عملية المحاسبة بالمنظمة
				٠	٣	٥	١٧	٧٥	%	

يوضح الجدول السابق الإحصاءات الوصفية (الوسيط الحسابي والانحراف المعياري) لإجابات عينة البحث عن أسئلة الاستقصاء المتعلقة بان جدارات المحاسب الإداري تحقق الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنموية المستدامة المستقبلية في ظل تطبيق المحاسبة الإدارية بالمنظمة، إذ يتبين موافقة معظم أفراد العينة على جميع الفقرات المتعلقة بجدارات المحاسب الإداري، ويبدو ذلك في ارتفاع قيم الوسيط الحسابي لكل فقرة (< 3)، وقد جاء ترتيب أهم تلك الفقرات كما يلي:-

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

- تعد جدارات المحاسب الإداري بمثابة معايير أخلاقية يمكن تقييم أداء المهني للمحاسبة الإدارية بالمنظمة (وسط حسابي: ٤,٦٥)
 - يوجد تشابه بين المحاسب الإداري والمراجع في أن كلاهما يعتمد عليه نجاح وكفاءة عملية المحاسبة بالمنظمة (وسط حسابي: ٤,٥٢)
 - يستخدم المحاسب الإداري أساليب المحاسبة الإدارية وفقا لجداراته، وهذا ما يجعله يقبل أسلوب او يرفض الآخر. (وسط حسابي: ٤,٤٩)
 - تعمل المنظمات المهنية المهمة بتطوير المحاسبة الإدارية على الاهتمام بالمحاسب الإداري او لا قبل تطوير الأساليب المتبعة. (وسط حسابي: ٤,٤٦)
 - يوجد تشابه بين المحاسب الإداري والمراجع في أن كلاهما يعتمد عليه نجاح وكفاءة عملية المحاسبة بالمنظمة (وسط حسابي: ٤,٥٢)
- كما يوضح الجدول السابق وجود فروق بين التكرارات الموزعة على الدرجات المختلفة للموافقة على كل فقرة من الفقرات المتعلقة بمحور جدارات المحاسب الإداري وبين أداء عملية المحاسبة الإدارية، وذلك لصالح الآراء الموافقة على كل فقرة، إذ تشير نتيجة اختبار كا- تربيع إلى أن هذه الفروق تعتبر معنوية وذات دلالة إحصائية، حيث إن مستوى المعنوية أقل من ٥٪، ومن ثم فإن الغالبية يرون أن جدارات المحاسب الإداري تحقق الأداء الأفضل لدعم قرارات الأنشطة التنموية المستدامة المستقبلية في ظل تطبيق المحاسبة الإدارية بالمنظمة.
- يتضح من النتائج السابقة أن هناك موافقة على جدارات المحاسب الإداري تحقق الأداء الأفضل للمنظمة، و عليه يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى.

٣. تحليل البيانات المرتبطة بالفرضية الفرعية الثانية واختبارها

تنص الفرضية الفرعية على أن جدارات المحاسب الإداري تحقق جودة المعلومات المحاسبية باستخدام تقنية الميتافيرس، إذ تم استخدام كا- تربيع، فكانت نتائجها ($0.05 > \text{Sig.}$) فإن فروق التكرارات معنوية، أي لصالح الآراء التي حصلت على النسبة الكبرى من التكرارات (الآراء الموافقة أو الآراء غير الموافقة)، الجدول التالي يوضح نتائج التحليل الإحصائي.

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

جدول رقم (٧)
التوصيف الاحصائي لدور جدارات المحاسب في جودة المعلومات المحاسبية

كا- ترتيب		الاحصاءات الوصفية		استجابات عينة البحث					الفقرة	
Sin.	القيمة X2	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق جدا	عدد	نسبة
٠,٠٠	٤٥٠,٨٤	٠,٥٩٧	٤,٤٦	٠	١	٣	٤٠	٨٨	عدد	تعد جدارات المحاسب الإداري بمثابة مقاييس لجودة المعلومات المحاسبية، إذ ما تم اضافة تقنية الميتافيرس اليها
				٠	١	٢	٣٠	٦٧	%	
٠,٠٠	٤٥٢,٣٥	٠,٦١١	٤,٣٧	٠	٨	١٠	٢٢	٩٢	عدد	تعمل تقنية الميتافيرس في محاكاة الواقع الافتراضي للمنظمة والتنبؤ بالنتائج المتوقعة إذ ما تم تغذيته بجدارات المحاسب الإداري
				٠	٦	٨	١٧	٧٠	%	
٠,٠٠	٤٤١,٠٩	٠,٨١٤	٤,٤٩	٠	٠	٨	٢٣	١٠١	عدد	تتحقق جودة المعلومات المحاسبية بتقنية الميتافيرس باعتبارها جزء من جدارات المحاسب الإداري في عمل تغذية عكسية للقرارات المتوسطة وطويلة الاجل
				٠	٠	٦	١٧	٧٧	%	
٠,٠٠	٦٥٤,٥٩	٠,٧٨٣	٤,٦٣	١	١٠	١٠	١٣	٩٨	عدد	تتسم تقنية الميتافيرس إذ ما تم تطبيقها على أنشطة التنمية المستدامة بالمنظمة بأنها حيادية وموضوعية في دعم القرارات بمختلف انواعها
				١	٨	٨	١٠	٧٤	%	
٠,٠٠	٦٩٩,٩٦	٠,٨٧٨	٤,٦٣	٩	٣	١٥	٣٠	٧٥	عدد	تعد تقنية الميتافيرس مطلبا حيويا في مجال المحاسبة الإدارية لما تحققه من جودة المعلومات المحاسبية وتحديد التنبؤ والتمثيل الصادق وغيرها
				٧	٢	١١	٢٣	٥٧	%	
٠,٠٠	٣٠٣,٠٥	٠,٥٣٨	٤,٤٣	٤	٧	١٠	٢٦	٨٥	عدد	يستخدم الميتافيرس مدخلات المحاسب الإداري للحصول على المعرفة وتقديم استشارات بحلول وتنبؤات من خلاله
				٣	٥	٨	٢٠	٦٤	%	
٠,٠٠	٦٣١,٢٥	٠,٨٨٣	٤,٦٠	٠	٠	٣	٢٢	١٠٧	عدد	يساعد الميتافيرس بشكل ايجابي على اداء وظائف ومهام المحاسبة بصفة عامة والمحاسبة الإدارية بصفة خاصة، والتي تعتبر من جدارات المحاسب الإداري.
				٠	٠	٢	١٧	٨١	%	
٠,٠٠	٦٢٨,٢٢	٠,٦٢٨	٤,٦٨	٢	٨	٢	٢٢	١٠٠	عدد	تطبيق الميتافيرس في المحاسبة الإدارية يحقق زيادة كفاءة العمليات والاداء المحاسبي مع الوصول لأفضل القرارات
				٢	٦	٢	١٦	٧٧	%	
٠,٠٠	٣٦٥,٩٥	٠,٩٧٦	٤,٣٦	٤	٤	٨	١٤	١٠٢	عدد	يستخدم الميتافيرس امكانياته في محاكاة الذكاء البشري والتنبؤ باتجاهات قراراته والسلوك المتبع وفقا للظروف المحيطة
				٣	٣	٦	١١	٧٧	%	
٠,٠٠	٤٦٨,١٦	٠,٧٥٧	٤,٥٤	١٦	٢٧	٢٢	١٢	٥٥	عدد	يتوافر بالمنظمة القدرة على التعلم المستمر والتكيف بشكل سريع مع العوامل والمتغيرات المحيطة وفقا لتقنية الميتافيرس
				١٢	٢١	١٧	٩	٤٢	%	
٠,٠٠	٢٤٨,٤٤	٠,٨٥٥	٤,٤٢	٣	١٠	١٥	٢٣	٨١	عدد	تتوافر بتقنية الميتافيرس قدرة التعامل مع تحديات المعلومات كاتترنت الأشياء والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة وسلاسل الكتل
				٢	٨	١١	١٧	٦١	%	

يوضح الجدول السابق الاحصاءات الوصفية (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) لإجابات عينة البحث عن أسئلة الاستقصاء المتعلقة بان جدارات المحاسب الإداري تحقق جودة المعلومات المحاسبية باستخدام تقنية الميتافيرس ، إذ يتبين موافقة معظم افراد العينة على جميع الفقرات المتعلقة بجدارات المحاسب الإداري، ويبدو ذلك في ارتفاع قيم الوسط الحسابي لكل فقرة (< ٣)، وقد جاء ترتيب أهم تلك الفقرات كما يلي:

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

- تطبيق الميتافيرس في المحاسبة الادارية يحقق زيادة كفاءة العمليات والاداء المحاسبي مع الوصول لأفضل القرارات (وسط حسابي: ٤,٦٨)
 - تعد تقنية الميتافيرس مطلبا حيويا في مجال المحاسبة الادارية لما تحققة من جودة المعلومات المحاسبية وتحديدًا التنبؤ والتمثيل الصادق وغيرها (وسط حسابي: ٤,٦٣)
 - تتسم تقنية الميتافيرس اذ ما تم تطبيقها على أنشطة التنمية المستدامة بالمنظمة بانها حيادية وموضوعية في دعم القرارات بمختلف انواعها (وسط حسابي: ٤,٦٣)
 - يتوافر بالمنظمة القدرة على التعلم المستمر والتكيف بشكل سريع مع العوامل والمتغيرات المحيطة وفقا لتقنية الميتافيرس (وسط حسابي: ٤,٥٤)
 - تتحقق جودة المعلومات المحاسبية بتقنية الميتافيرس باعتبارها جزء من جدارات المحاسب الاداري في التغذية العكسية للقرارات المتوسطة وطويلة الاجل (وسط حسابي: ٤,٤٩)
- كما يوضح الجدول السابق وجود فروق بين التكرارات الموزعة على الدرجات المختلفة للموافقة على كل فقرة من الفقرات المتعلقة بمحور جدارات المحاسب الاداري وبين تقنية الميتافيرس، وذلك لصالح الآراء الموافقة على كل فقرة، إذ تشير نتيجة اختبار كا- تربيع إلى أن هذه الفروق تعتبر معنوية وذات دلالة إحصائية، حيث أن مستوى المعنوية أقل من ٥٪، ومن ثم فإن الغالبية يرون أن جدارات المحاسب الإداري تحقق جودة المعلومات المحاسبية باستخدام تقنية الميتافيرس بالمنظمة.
- يتضح من النتائج السابقة أن هناك موافقة على جدارات المحاسب الاداري تحقق جودة المعلومات المحاسبية، وعليه يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية.

٤. تحليل البيانات المرتبطة بالفرضية الفرعية الثالثة واختبارها

تنص الفرضية الفرعية على ان يتوقف تقييم أنشطة التنمية المستدامة في منظمات الاعمال على ما يتوافر من جدارات للمحاسب الإداري تتعكس في اعداد تقرير المحاسبة الإدارية، إذ تم استخدام كا- تربيع، فكانت نتائجها ($0.05 > \text{Sig.}$) فأن فروق التكرارات معنوية، اي لصالح الآراء التي حصلت على النسبة الكبرى من التكرارات (الآراء الموافقة أو الآراء غير الموافقة)، الجدول التالي يوضح نتائج التحليل الإحصائي.

جدول رقم (٨)

التوصيف الاحصائي لتقييم أنشطة التنمية المستدامة وفقا لتقرير المحاسبة الادارية

الفقرة	استجابات عينة البحث									كا- تربيع
	موافق جدا	موافق	محايد	غير موافق تماما	غير موافق	الاحصاءات الوصفية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة X ²	
تقييم البعد الاجتماعي من حيث بيان الاستراتيجية والاهداف الاجتماعية التي تتبناها المنظمة.	عدد	٧٤	٢٤	٢٥	٥	٤	٤,١٧	٠,٧٦٥	١٨٣,٨٨	٠,٠٠٠
	%	٥٦	١٨	١٩	٤	٣				
تقييم البعد الاجتماعي من حيث حجم التبرعات الخيرية بالمنظمة.	عدد	١٠٤	٢١	٧	٠	٠	٤,٥٢	٠,٥٧١	٢٩١,٤٤	٠,٠٠٠
	%	٧٩	١٦	٥	٠	٠				
تقييم البعد الاجتماعي من حيث مساهمة المنظمة في البرامج الاجتماعية.	عدد	٨٩	١٥	١٥	١٢	١	٤,٢٤	٠,٩٩٢	٣٠٤,٥	٠,٠٠٠
	%	٦٧	١١	١١	٩	١				
تقييم البعد الاجتماعي من حيث المبالغ المنصرفة من المنظمة لرفع كفاءة الموظفين وتأهيلهم لأداء أفضل.	عدد	٩٧	٢٥	١٠	٠	٠	٤,٤٤	٠,٥٥١	٢٩١,٣٩	٠,٠٠٠
	%	٧٤	١٩	٨	٠	٠				
تقييم البعد البيئي من حيث مساهمة المنظمة في برامج حماية البيئة	عدد	٩٨	٢٥	٨	١	٠	٤,٣٣	١,٠٢٢	٣٥٤,٨١	٠,٠٠٠
	%	٧٤	١٩	٦	١	٠				

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

٠,٠٠	٢٩١,٣٩	٠,٦٢٤	٤,٤٢	٢	١	١	٢٧	١٠١	عدد	تقييم البعد البيئي من حيث مساهمة المنظمة في برامج حماية البيئة
				٢	١	١	٢١	٧٧	%	
٠,٠٠	٣٥٨,٤٤	٠,٩٤٦	٤,٣٦	١٠	١	٥	٣٨	٧٨	عدد	تقييم البعد البيئي من حيث مساهمة المنظمة في الالتزام البيئي
				٨	١	٤	٢٩	٥٩	%	
٠,٠٠	٣٤٤,٧٥	١,٠٠٨	٤,٣٢	٤	٦	١٢	٢٠	٩٠	عدد	تقييم البعد البيئي من حيث مساهمة المنظمة في تكاليف السلامة والتأمين بها
				٣	٥	٩	١٥	٦٨	%	
٠,٠٠	٢٥٥,٦٣	٠,٦٢٣	٤,٤٥	٠	٧	٨	٥	١١٢	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث مستوى حصة السوق للمنظمة
				٠	٥	٦	٤	٨٥	%	
٠,٠٠	٤١٠,٤٦	٠,٦٦٨	٤,٤٨	٥	١٠	٥	٤٤	٦٨	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات السيولة للمنظمة
				٤	٨	٤	٣٣	٥٢	%	
٠,٠٠	٤٢٧,٧٢	٠,٦١٥	٤,٣٩	٢	٢	٨	٢	١١٨	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات الربحية للمنظمة
				٢	٢	٦	٢	٨٩	%	
٠,٠٠	٣٧٢,٦٤	٠,٨٨٩	٤,٣٩	٣	٦	١	٥٥	٦٧	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات التدفق النقدي للمنظمة
				٢	٥	١	٤٢	٥١	%	
٠,٠٠	٣٠٢,٧	٠,٨٤٩	٤,٢٨	٠	١	١	٧٢	٥٨	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات القيمة السوقية لسهم المنظمة
				٠	١	١	٥٥	٤٤	%	
٠,٠٠	٣٦٨,٢٨	٠,٩٢٥	٤,٣٨	١١	٩	٢٦	١٦	٧٠	عدد	تقييم البعد الاقتصادي من حيث تحليل منافسي المنظمة
				٨	٧	٢٠	١٢	٥٣	%	

يوضح الجدول السابق الإحصاءات الوصفية (الوسط الحسابي والانحراف المعياري) لإجابات عينة البحث عن أسئلة الاستقصاء المتعلقة بان يتوقف تقييم أنشطة التنمية المستدامة في منظمات الاعمال على ما يتوافر من جدارات للمحاسب الإداري تنعكس في اعداد تقرير المحاسبة الإدارية، إذ يتبين موافقة معظم افراد العينة على جميع الفقرات المتعلقة بجدارات المحاسب الاداري، ويبدو ذلك في ارتفاع قيم الوسط الحسابي لكل فقره (٣ <)، وقد جاء ترتيب أهم تلك الفقرات كما يلي:

- تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات السيولة للمنظمة (وسط حسابي: ٤,٤٨)

- تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات الربحية للمنظمة (وسط حسابي: ٤,٣٩)

- تقييم البعد الاقتصادي من حيث معدلات التدفق النقدي للمنظمة (وسط حسابي: ٤,٣٩)

- تقييم البعد الاقتصادي من حيث تحليل منافسي المنظمة (وسط حسابي: ٤,٣٨)

- تقييم البعد البيئي من حيث مساهمة المنظمة في الالتزام البيئي (وسط حسابي: ٤,٣٦)

كما يوضح الجدول السابق وجود فروق بين التكرارات الموزعة على الدرجات المختلفة للموافقة على كل فقرة من الفقرات المتعلقة بمحور تقييم أنشطة التنمية المستدامة للمنظمة من خلال تقرير المحاسبة الادارية، وذلك لصالح الآراء الموافقة على كل فقرة، إذ تشير نتيجة اختبار كا-تربيع إلى أن هذه الفروق تعتبر معنوية وذات دلالة إحصائية، حيث أن مستوى المعنوية أقل من ٥٪، ومن ثم فإن الغالبية يرون أن المحاسبة الادارية والتي تبني بدورها على جدارات المحاسب الاداري تعمل على تقييم أنشطة التنمية المستدامة بشكل افضل.

يتضح من النتائج السابقة أن هناك موافقة على جدارات المحاسب الاداري تحقق جودة المعلومات المحاسبية، وعليه يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة.

يتضح من النتائج السابقة لاختبار الفرضيات الثلاثة الفرعية والتي تم قبولها جميعا، أنه يمكن قبول الفرضية الرئيسية التي تنص على أن "تعمل إضافة تقنية الميتافيرس الى جدارات المحاسب الإداري على توفير أداة فعالة لتقييم أنشطة التنمية المستدامة للمنظمات الاعمال".

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

القسم السابع : النتائج والتوصيات

أ. النتائج

تناول العرض السابق المزج بين عدة علوم منها المحاسبة والتنمية المستدامة والإدارة والتقنية الحديثة (الميتافيرس) ليوضح التكامل بين الدراسات البيئية في موضوع مشترك وهو تقييم أداء المنظمة بموجب توافر جدارات المحاسبة الادارية ليس في دولة مصر، ولكن في كافة الدول، ومن ثم فانه يمكن التوصل الى النتائج التالية:

- جدارات المحاسب الاداري ليست سلوك او تصرف، بل انها عبارة عن توجهات لأفضل ما يجب ان يتضمنها عند اداء عملية المحاسبة الادارية، والتي تعتمد في الاساس على الخبرة والمهارة، ومدى الامام بالأساليب التقليدية والحديثة للاختيار افضل ما يمكن لحالة معينة او قضية ما.

- سعى المنظمات المهنية الدولية والمحلية الى وضع معايير اجرائية ووصفية لجدارات المحاسب الاداري تعتبر بداية منطقية للحد من اختلاف ممارسات التطبيق، الا انها غير كافية وملائمة لطبيعة العمليات والتسارع التي تشهده في بيئة الاعمال الحديثة، لذا فانه يجب ان يضاف اليها الجوانب التقنية التي يوفرها الذكاء الاصطناعي لقدرته على التعامل مع المتغيرات والقيام بالتفكير الاستراتيجي بشكل اكثر دقة وتنظيم

- تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس) سوف تعمل على دمج العلوم والدراسات في كيان واحد، بما يساهم في الربط بين مزايا ومنافع كل مجال فيما يخص دعم القرار المستقبلي، ففي ظل الربط مع المجال المحاسبي وتحديد المرتبط بالقرارات المستقبلية متوسطة وطويل الاجل فان سوف تعطي رؤية افتراضية باثر تلك القرارات في المستقبل

- الإفصاح المحاسبي عن أنشطة التنمية المستدامة لا يقتصر فقط على تكاليف و اعباء ما يبذل من جهود تحقيقها فقط، بل يتضمن محاولات التخطيط والتوقع ووضع الرؤية المستقبلية للتنمية المستدامة، وأيضاً ان التقارير المالية للمؤسسات المالية يجب ان تتضمن ذلك باعتبارها بمثابة أصول غير ملموسة تخضع للتطوير والتحسين يتم تقييم المنافع الاقتصادية المتوقعة منها كانعكاس الخبرات على المحاسب الاداري او تقييم الكوادر البشرية قبل وبعد

- تقييم الأداء للمنظمة باستخدام الميتافيرس سوف يعمل على تغيير المفهوم المكاني والزمني والذي لن يتوقف على مستوى المنظمة فقط، بل انه سوف يمتد ليشمل نطاق أوسع من النطاق التقليدي الذي كان يعتمد على التلقين وتحديد نقاط مختصره للموضوع، ليصبح بمثابة واقع افتراضي للظاهرة او القضية التي تتطلب قرار .

- تقنية الميتافيرس مقدمة لتقنيات أخرى قد تزيد الايجابيات عند مقارنتها بالسلبيات وكل منهما يتوقف على ما يتم اتباعه من سياسات واستراتيجية قد تتيح بتجاوز الإيجابيات او العكس، وان كان العامل الأكبر المؤثر على ذلك ما يسيطر على المتعلم او المتدرب من ثقافة تنظيمية.

- تمثل أنشطة التنمية المستدامة لكل منظمة استراتيجية تنافسية في حد ذاته، اذ ان السعي نحو الاهتمام بتلك الأنشطة ليس الهدف الرئيس اذا ما تم مقارنته باستعداد المنظمة لاستيعاب تطبيق التنمية المستدامة في كافة معاملاتها وعملياتها واستراتيجياتها التنافسية، فهي عملية مستمرة تتطلب التقييم الدوري للمنظمة ومن ثم توفير معلومات محاسبية وغير محاسبية لا يمكن توفيرها الا من خلال المحاسبة الادارية التي يؤديها المحاسب الاداري

- توجد علاقة وثيقة الصلة بين كل من جدارات المحاسب الاداري، وتقنية الميتافيرس، وأنشطة التنمية المستدامة، وهي ان كل منهما يتطلب التعامل مع المعلومات المحاسبية من اجل الوصول الى التنبؤ بالوضع المستقبلي والمحافظة على بقاء استمرار المنظمة في تحقيق اهدافها.

جدارات المحاسب الإداري في تقييم أنشطة التنمية المستدامة باستخدام تقنية الذكاء الاصطناعي (الميتافيرس)

- جدارات المحاسب الإداري تؤهله الى تصنيف المعلومات المالية وغير المالية من اجل طبيعة القرار المرجو تحقيقه، بينما الميتافيرس فهي تعطي رؤية لوضع المنظمة المستقبلي جراء اتخاذ هذا القرار فهي بذلك توفر معلومات مستقبلية، اما التنمية المستدامة فهي تقارن الوضع الحالي بالوضع الافتراضي المستقبلي فكل منهم يمثل تدفق للمعلومات للمنظمة.

ب. التوصيات

يقدم الباحثان التوصيات التالية :

- يجب على المنظمات والهيئات المهنية المهتمة بتنظيم العمل المحاسبي الإداري ان تضع تفسير اكثر تفصيلا ودقة لجدارات المحاسب الإداري، بحيث تمثل ميثاق اخلاقي ومهني للمحاسب الإداري شأنها في ذلك شأن المراجع الخارجي، اذ يمكن الاعتماد على ما تناوله معهد المحاسبين الإداريين IMA في مناقشة صياغة وضع اطار علمي وعملي تكون مقدمة لمعايير إجرائية توجه الأداء المهني والتطبيقي للمحاسب الإداري متبعه في ذات الخطوات التي سبق اتباعها في علم المراجعة والتدقيق المحاسبي.

- المحاسبة الادارية فرع من فروع المحاسبة لم يتحدد له حتى الان اطار مفاهيمي مستقل فهذا يفتح المجال الى ان يتم التنوع والاختلاف في الممارسات والتطبيقات، ومن ثم التفاوت في النتائج المحققة التي يصعب مقارنتها مع منظمات مشابهة في ظل كافة الظروف، لذا فان الامر يتطلب وجود اطار مفاهيمي محاسبي للمحاسبة الإدارية أولا يستند عليه في صياغة مسودة عرض للمعايير المحاسبة الإدارية قابلة لمناقشتها والوصول اليها في المستقبل القريب.

- التنمية المستدامة في الوقت الحالي تعتبر من ابرز محاور الاهتمامات لكل منظمة اعمال، اذ انها ترتبط بشكل أساسي بمدى استمرار وبقاء المنظمة في سباق التنافس المؤسسي والتطور الذاتي لها، الا انه لايزال بعض المنظمات تتعامل معها بانها مستوى إضافي لا ينعكس في ضوئه الأداء المالي وغير المالي للمنظمة، ومن ثم فانه يجب ان تضاف بشكل الزامي على المنظمة تقديم الإفصاح الملائم والمحقق لمستوي معقول ومقبول امام المستخدمين الخارجيين والداخلين لأنشطة التنمية المستدامة للمنظمة الحالي والمستهدف والمستقبلي

- يجب تضمين كل من جدارات المحاسب الإداري والتنمية المستدامة والتقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي كمحتوى علمي دراسي مستقل لكافة العلوم والمجالات لطلاب الجامعات، بما يفتح المجال الى الربط بين العلم والمجال، للوصول الى تحقيق اقصى استفادة من كل منهما في أي مجال محاسبي او اداري او اقتصادي او يرتبط بالحاجة المستمرة لمعلومات عن الوضع المستقبلي والافتراضي.

ج. الدراسات المستقبلية

- الدور المرتقب للمراجع الخارجي في ابداء رأي مهني عن المستوى جدارات المحاسب الإداري الواجب الاعتماد عليها في أداء المحاسبة الإدارية

- اثر التغييرات في مستوى جدارة المحاسب الإداري على دعم وبقاء المنظمة في أداء مهامها واعمالها في المستقبل القريب.

- درجة اعتماد إجراءات التحاسب الضريبي في تقييم أنشطة التنمية المستدامة المبنية على رأي المحاسب الإداري التنبؤي.

المراجع

1. Ahmet Göçen (2022), “**Metaverse in the Context of Education**”, Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi 6(1):98-122, DOI: 10.46452/baksoder.1124844 Project: Metaverse ve Eğitim, Available at : <https://www.researchgate.net/publication/361464810>, 20/1/2023
2. Cachun Yin, Wenwu Zhao, Bojie Fu, Michael E. Meadows, Paulo Pereira (2023) “**Key axes of global progress towards the Sustainable Development Goals**”, *Journal of Cleaner Production*, Volume 385, 20 January 2023, Available at : <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135767>, 14/1/2023
3. CFTE, (2022), “**Real Estate in The Metaverse Analysis of Land Prices in The Sandbox**”, Available at : <https://courses.cfte.education/wp-content/uploads/2022.pdf>, 18/1/2023.
4. CGMA, AICPA, (2019), “**Competency Framework**”, Available at: <https://www.cgma.org/content/dam/cgma/resources/tools/downloadabledocuments.pdf>, 11/3/2023.
5. Daniel Pimentel, Géraldine Fauville, Kai Frazier, Eileen McGivney, Sergio Rosas, Erika Woolsey, (2022), “**An Introduction to Learning in the Metaverse**”, Available at : <https://scholar.harvard.edu/files/mcgivney/files/introductionlearningmetaverse-april2022-meridiantreehouse.pdf>, 18/1/2023.
6. Dhameeth, G.S., Diasz, L., , (2021) “**The Role of Managerial Accountants and the Implementation and Monitoring of the Balanced Scorecard Metrics: A Literature Review**”, *Research in Economics and Management* ISSN 2470-4407 (Print) ISSN 2470-4393 (Online) Vol. 6, No. 2, Available at : <https://www.researchgate.net/publication/350155858>, 10/3/2023.
7. Doshi, H., Arumugm, D., (2018), “**Management Accountant’s Drivers and Perceived Barriers towards Sustainable Development**”, *Journal of Management Accounting Research* 9(12):2-32, Available at: <https://www.researchgate.net/publication/339974338>, 10/3/2023.
8. Egypt Vision 2030, “**WHY DO WE NEED (THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGY (SDS): EGYPT VISION 2030?)** ”, Available at : https://arabdevelopmentportal.com/sites/default/files/publication/sds_egypt_vision_2030.pdf, 10/1/2023.
9. Florence, N. Joan , (2019), “**The effect of accounting information on decision making in an organization a case study of MTN Uganda**”, *Kampala International University, College of Economics and Management*, Available at: <https://ir.kiu.ac.ug/handle/20.500.12306/7190>, 10/3/2023.
10. **Gartner.com. (2022) “Elements of a Metaverse**”, Available at: <https://axveco.com/gartner-metaverse>, 10/3/2023.

11. Ilkim Guven, Tugce Ercan (2022), "Factors Determining the Value of Property: Comparison of Real World and Metaverse", 7th International Project and Construction Management Conference (IPCMC2022), Available at : <https://www.researchgate.net/publication/364650652>, 20/1/2023
12. IMA, (2018), "Management Accounting Competency Framework", Available at : <https://incp.org.co/Site/publicaciones/info/archivos/IMA-Competency-Framework-10072018.pdf>, 10/3/2023.
13. Jauhainen, I. Krohn, C. Junnila, J. (2022), "Metaverse and Sustainability: Systematic Review of Scientific Publications until 2022 and Beyond", Sustainability 2023, 15, 346, Available at: <https://doi.org/10.3390/su15010346>. 12/3/2023.
14. Král, B., Mikołajewicz, G., Nowicki Jarosław, Šoljaková L., (2021), "Management Accountants' Professional Competences: Requirements in the Czech republic and Poland. the normative approach and business practice", Volume 69, Number 3, 2021, Available at: <https://acta.mendelu.cz/pdfs/acu/2021/03/08.pdf>, 14/3/2023.
15. Misrty, V., Sharma, U., Low, M., (2014), "Management accountants' perception of their role in accounting for sustainable development: An exploratory study", Pacific Accounting Review, vol 26, pp 112-131, Available at: <https://www.researchgate.net/publication/262488100>, 11/3/2023.
16. Peter Glavi, Zorka Novak, Milos Bogataj (2021), "Process Design and Sustainable Development-A European Perspective", Available at : <https://www.mdpi.com/2227-9717/9/1/148>, 16/1/2023.
17. Pietrzak. Zaneta, Wnuk. Tomasz (2015) , "The roles and qualities of management accountants in organizations – evidence from the field", 20th International Scientific Conference Economics and Management, Available at : <https://pdf.sciencedirectassets.com/277811/1-s2.0-S1877042815X00486/1-s2.0-S1877042815058930/main.pdf?X-Amz-Security-Token>, 10/3/2023.
18. Rouwelaar, H., Schaepkens, F., Widene , S., (2021), "Skills, Influence, and Effectiveness of Management Accountants", Journal of Management Accounting Research 33 (2): 211–235, Available at: <https://publications.aaahq.org/jmar/article-abstract/33/2/211/493/Skills-Influence-and-Effectiveness-of-Management?redirectedFrom=fulltext>, 14/3/2023
19. Tomislav Klarin (2018), "The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues ", Zagreb International Review of Economics & Business, Vol. 21, No. 1, pp. 67-94, Available at : <https://www.researchgate.net>, 10/1/2023.

20. Umar, A., (2022), "Metaverse for UN SDGs – An Exploratory Study", Science-Policy Brief for the Multi stakeholder Forum on Science, Technology and Innovation for the SDGs, May 2022, Available at: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2022-05/2.1.4-27-Umar-Metaverse4SDG.pdf>, 12/3/2023.
21. UNESCO, (2023), "Education for Sustainable Development Goals (Learning Objectives)", Available at : <https://stairwaytosdg.eu/images>, 13/1/2023.
22. UNESCO, "Unpacking Sustainable Development Goal 4 Education 2030", 2023, Available at : <https://docs.campaignforeducation.org/post2015/SDG4.pdf>, 17/1/2023.
23. Yanto, H., Fam, S., Baroroh, N., Jati, K. (2018), "Graduates' accounting competencies in global business: Perceptions Of Indonesian practitioners and academics", September 2018, Academy of Accounting and Financial Studies Journal 22(3):1-17, Available at: <https://www.researchgate.net/publication/327363178>, 12/3/2023
٢٤. زامل، احمد محمد، "جدارات المحاسب الإداري : اطار شامل (دراسة نظرية)"، متاح على الموقع الإلكتروني : https://zcom.journals.ekb.eg/article_122408.html ، ٢٠٢٣/٣/١٥
٢٥. اسماعيل، محمد احمد، "دليل على قائمة الجدارات المؤهلة لوظيفة المحاسب"، ورقة عمل غير منشورة، مجلة الالوكية، ٢٠٢١، متاح على الموقع الإلكتروني : https://www.alukah.net/books/files/book_3910/bookfile/gdarat.pdf ، ٢٠٢٣/٣/٢٠
٢٦. محمود، صدام محمد، واخرون، "أثر المعايير الأخلاقية للمحاسب الإداري في جودة معلومات التقارير المالية (دراسة حالة على عينة من المحاسبين في مدينة تكريت)"، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ٤، العدد ٧، ٢٠١١، متاح على الموقع الإلكتروني : <https://www.iasj.net/iasj/pdf/e389503f72d5024f> ، ٢٠٢٣/٣/٢١
٢٧. د. محمد، سوسن فوزي، "تقييم مدى تأثير دور المحاسب الإداري بالنظم المستندة على الذكاء الاصطناعي في ظل الثورة الصناعية الرابعة : دراسة ميدانية"، بحث منشور بمجلة البحوث المحاسبية، العدد الثاني، ديسمبر، ٢٠٢٢، كلية التجارة، جامعة طنطا، متاح على الموقع الإلكتروني: https://abj.journals.ekb.eg/article_269700_221abb5d19217b89726d948a844 ، ٢٠٢٣/٣/٢٢ ، 0f46