

إطار مقترح لرفع كفاءة وفعالية القياس المحاسبي البيئي باستخدام حالة بيت الجودة بالتطبيق على المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان

سمر يوسف طه يوسف^(١) - طارق عبد العال حماد^(٢) - سحر مصطفى محمد^(٢)
أماني السيد أحمد البري^(٢)

(١) طالبة دراسات عليا بكلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس (٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس

المستخلص

يهدف البحث الي رفع كفاءه وفعالية القياس المحاسبي البيئي عن طريق استخدام أحد تقنيات المحاسبة الادارية وهي تقنية (داله بيت الجودة)، حيث أدي تزايد المنافسة بين المنشآت الصناعية إلي ضرورة البحث عن وسائل جذب للعملاء والتي تمثلت في ضرورة توافر متطلبات العملاء ليست فقط الحالية بل والمرتبقة، وذلك لضمان تحقيق رضا العملاء، وهو ما أجبر أغلب المنشآت الصناعية إلي تبني نظام محاسبي بيئي يمكن من القياس المحاسبي للتكاليف البيئية في المنشآت الصناعية. كما تسعى الي استخدام افضل الأساليب لتحسين جودة المنتجات ورفع كفاءتها وهو اسلوب علمي للتعرف علي أهم رغبات العملاء والوظائف والأنشطة اللازمة لتحقيق تلك الرغبات، والاستغناء عن الأنشطة غير الضرورية ومن ثم استبعاد تكلفتها مما يؤدي الي تحقيق منافع كثيره كتحقيق رضا العملاء، تحسين جودة المنتج. ولتحقيق هذا الهدف إعتد الباحثون علي التأصيل النظري من خلال المنهج الإستقرائي، من الكتب والمراجع والدراسات العربية والأجنبية، ثم إجراء الدراسة العملية من خلال المقابلات الشخصية وتصميم قائمة أستقصاء تخص الشركات الصناعية العاملة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان في البيئة المصرية والتي تلتزم بالاشتراطات القياسية الدولية (معايير المبادرة العالمية للاستدامة)، وتم توزيع تلك الإستمارات علي أعضاء اللجان الإستشارية لحماية البيئة، العاملين في مصانع الصناعات الغذائية بالمنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان، موظفي المركز القومي لدراسات الأمن الصناعي بالقاهرة، أعضاء هيئة التدريس ببعض

31 المجلد الحادي والخمسون، العدد الرابع، الجزء الثالث، إبريل ٢٠٢٢

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الجامعات المصرية، وتم تجميع (٢٣٨) استمارة من الاستمارات الموزعة. وتوصلت الدراسة من خلال التحليل الإحصائي لإجابات المستقضي منهم. وأشارت النتائج إلي وجود علاقة إرتباط ذات دلالة معنوية وجوهية بين دالة بيت الجودة ورفع كفاءة وفعالية القياس المحاسبي البيئي، وأوصت الدراسة بزيادة الإهتمام بالقياس المحاسبي البيئي والمحافظة عليها بعد التطور الكبير الذي حدث بعد إستخدام دالة بيت الجودة وخاصة في المنطقة الصناعية حيث يعمل علي دعم قدرتها التنافسية في الأسواق الصناعية والمحلية.

الكلمات المفتاحية: داله بيت الجودة، القياس المحاسبي البيئي، تقنيات المحاسبة الإدارية، صوت الزبون، نشر وظيفة الجودة.

مقدمة

شهد النصف الثاني من القرن العشرين اهتماما متزايدا بالبيئة من قبل حكومات الدول المختلفة والعلماء والمهتمين بشؤونها حفاظا على التوازن البيئي الذي يضمن استمرار التنمية على المدى البعيد. ورغم أن البيئة قد استمرت باتزانها الإعجازي بقدرة الله تعالى فقد جاء الإنسان متعمد أو غير متعمد ليفسد ما خلقه الله وسخره في هذا الكون الأمر الذي أحدث مشكلة ضخمة وهي مشكلة الأضرار بالبيئة ولما كانت قضايا البيئة والتنمية ترتبط ببعضها البعض بعلاقات من التكامل والاعتماد المتبادل نجد انه من المتعذر استمرار التنمية على قاعدة موارد البيئة المتدهورة كما أنه لا يمكن حماية البيئة إذا أهملت التنمية تكلفة الأضرار البيئية وأمام أهمية وضرورة تفهم المنشآت المختلفة واعترافها بمسئولياتها تجاه البيئة كان من الضروري أن يكون هناك العديد من القضايا التي لا بد من النظر إليها بعين الاعتبار ومنها دور مهنة المحاسبة في حل القضايا والمشكلات البيئية. (طه علوي ناصر، ٢٠١٢)

حيث تواجه المناطق الصناعية في دول العالم المتقدمه والناميه على حد سواء العديد من الاتفاقيات والتكتلات الاقتصادية والتي تجعل هذه المناطق أمام تحد كبير من المنافسة المحلية والدولية، ونتيجة لذلك ظهر أمر حيوي لجميع المصانع والشركات وهو ضرورة وجود

نظام للمعلومات يتميز بالجودة ويكون قادرا على توفير المعلومات اللازمة لترشيد القرارات المتعلقة بدعم القدرة التنافسية للمناطق الصناعية.

وتظهر العدائية البيئية عادة من خلال درجة التهديد الذي تواجهه المنظمات التي تتميز بالمنافسة الشديدة، والافتقار الي الفرص المتاحة، مناخ الأعمال المضطرب والظروف غير الامنة في الصناعة التي تعمل بها المنظمة دراسة (Frank, Wand, 2019) ووفقا لما سبق عرفت العدائية البيئية بأنها العلاقة بين المنظمات المتنافسة داخل قطاع صناعي معين، أي أن أنشطة السوق للمنافسين الرئيسيين أصبحت أقل قابلية للتنبؤ وأكثر عدائية تؤثر على المنظمات في العديد من المجالات دراسة (Hosseini, 2018).

وهو ما جعل الباحثين يبحثون عن أساليب ووسائل تساعد على مواجهة هذه القضايا والمشكلات وأهم هذه الاساليب دالة بيت الجودة والتي احتلت مكانة مهمة في الخطط الاستراتيجية لأي مؤسسة (حمادة فوزي ثابت، ٢٠١٥)، كما كان لها دور فعال في جوده القياس المحاسبي حيث تصاعدت وتيرة الاهتمام بجودة القياس المحاسبي نتيجة للمستجدات العديدة التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على المنطقة الصناعية، والتي من بينها التكتلات الاقتصادية، والضغوط الاجتماعية الجديدة المرتبطة بزيادة الإقبال على الصناعات المختلفة والمتنوعة، وغيرها كثير كما تزامن مع هذا الأمر المطالبة بتحقيق الجودة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان، والذي يُعد متطلباً ضرورياً يستلزم وضع مؤشرات ومعايير لها يمكن استخدامها في الحكم على مستوى الجودة في هذا النمط من الصناعة من أجل تحسينه وتطويره.

مشكلة البحث

شهدت الفترة الأخيرة تطوراً كبيراً في بيئة التصنيع الحديثة التي تتسم بالديناميكية والتطور التكنولوجي السريع وتزايد حدة المنافسة بين الشركات والتركيز على وضع إستراتيجيات تحقق ميزة تنافسية وكذلك الاهتمام بنظم التصنيع الحديثة ومفاهيم إدارة الجودة الشاملة، مما كان له آثار كثيرة ومباشرة على الأفكار والأساليب التي يتم بها تجهيز معلومات التكاليف المناسبة التي تستخدم في القياس المحاسبي البيئي. وبالرجوع إلى الدراسات التالية دراسة (إيناس جمعة فهمي شكر، ٢٠٢١)، ودراسة (غريب محمد محمد عبد العزيز، ٢٠٢١)، ودراسة (شيماء محمد سيد عبد الفتاح، ٢٠٢١) التي أكدت وجود ذلك، 'يمكن القول أن التطورات الهائلة التي حدثت في بيئة نظم التصنيع والنتيجة عن عدة تحولات تدريجية Evolutions وليست ثورات فجائية Revolutions في المعلومات والتقنية والنظم والأساليب والمفاهيم أُلقت على عاتق المحاسبة الإدارية التقليدية عبء التطوير لتلبي احتياجات بيئة التصنيع الحديثة من نظم معلومات متطورة لدعم الإدارة في مجال اتخاذ القرارات، مما أدى إلى تزايد الاهتمام بما يسمى بالمحاسبة الإدارية الاستراتيجية كأحد فروع المعرفة التي طورت بهدف توفير وتحليل المعلومات الخارجية عن الاتجاهات والمستويات النسبية للتكاليف الحقيقية وهيكل التكلفة والأسعار الخاصة بالمنافسين وحجم النشاط لكلٍ منهم وحصّة كلٍ منهم في السوق والتدفقات النقدية لكل منافس؛ أي تحديد الموقف الاستراتيجي النسبي للشركة ومنافسيها كأساس لتحديد استراتيجية النشاط بالإضافة إلى متابعة تنفيذ إستراتيجيات الشركة وإستراتيجيات منافسيهم على مدار عدة فترات زمنية متتالية.

ويرى الباحثون أن رفع كفاءه وفاعليه القياس المحاسبي البيئي في المناطق الصناعية لا يتوقف فقط على خفض التكلفة البيئية ودعم المزايا التنافسية بين المصانع والشركات بل يحتاج إلى وجود آلية تضمن قوة الارتباط بين أعضاء المنشأة الواحدة وتكفل الرقابة على جميع

المعاملات والأنشطة، وتوفر الثقة في هذه المعاملات، وشفافيتها والتوقيت الحقيقي لتنفيذها، حيث تعاني بعض الشركات الصناعية من ضعف الاهتمام بأدوات المحاسبة الإدارية عموماً وإداره بيت الجودة خصوصاً والذي ينعكس علي ضعف قدره الشركة في تطوير المنتج وترشيد تكاليفه فضلاً عن الصعوبة في الاستجابة لصوت الزبون.

كما يحاول الباحثون الإستفادة من دالة بيت الجودة في تحسين عملية القياس المحاسبي البيئي للشركات العاملة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان، وذلك عن طريق دراسة متطلبات العملاء وتحليل هذه المتطلبات مما يؤدي إلى تحسن الأداء البيئي وبالتالي يحقق متطلبات الجودة القياسية.

أسئلة البحث

تتمثل أسئلة البحث فيما يلي:

- ما مستوى الأداء البيئي الحالي في الشركات العاملة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان؟
- ما إمكانية الإستفادة من تطبيق دالة بيت الجودة في الشركات العاملة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان؟
- ما مدى تطبيق دالة بيت الجودة في الشركات العاملة في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان وتأثيرها على رفع كفاءة وفاعلية القياس المحاسبي البيئي في هذه الشركات؟

أهمية البحث

تنبثق أهمية هذا البحث من أهمية الموضوع الذي يعالجه، والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها وبشكل عام يمكن توضيح أهمية هذا البحث من خلال ما يلي:

35 المجلد الحادي والخمسون، العدد الرابع، الجزء الثالث، إبريل ٢٠٢٢

الترقيم الدولي ISSN 1110-0826

الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني 2636-3178

الأهمية العلمية: تستمد الأهمية العلمية للبحث من مساهمته مع الأدبيات السابقة في محاولة الإستفادة بأساليب ومصفوفات ضمان الجودة في تحقيق كفاءة وفعالية القياس المحاسبي البيئي في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان، في محاولة لتحسين الأداء البيئي الحالي بدلالة الأداء القياسي البيئي المستهدف تحقيقه.

الأهمية العملية: تتمثل الأهمية العملية في دعم وتطوير المنطقة الصناعية في العاشر من رمضان، بما يحقق مستويات الأداء البيئي المستهدف ودرجات الاعتماد الدولية من خلال أسلوب بيت الجودة حيث ثبت فعاليتها في المنطقة الصناعية، والتي تتطلب تحسين وتطوير المواصفات الحالية للأداء البيئي بما يواكب متطلبات الأداء القياسي البيئي.

هدف البحث

انطلاقاً من العرض لمشكلة وتساؤلات البحث، فإن الهدف العام الذي يسعى البحث إلى تحقيقه يتلخص في رفع كفاءه وفاعلية القياس المحاسبي البيئي في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان باستخدام دالة بيت الجودة.

ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسي من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف بشكل تفصيلي عن القياس المحاسبي البيئي ودالة بيت الجودة كأداة قياس استراتيجي، من حيث توضيح الإطار العام للقياس المحاسبي البيئي، ومرحلة وأساليبه ومحدداته، وأركانه.
- توضيح المنهج المقترح لرفع كفاءه وفاعليه القياس المحاسبي البيئي.
- القيام بدراسة تطبيقية علي الشركات والمصانع في المنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان.

فروض البحث

من خلال مشكلة البحث وأهميته وتحديد أهدافه، يحاول الباحثون وضع مجموعة من الفروض التالية التي تساعد على حل مشكلة البحث وتحقيق الهدف منه وتتمثل هذه الفروض فيما يلي:

- **الفرض الأول:** يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أسلوب دالة بيت الجودة ورفع كفاءه قياس التكاليف البيئية.
- **الفرض الثاني:** يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أسلوب دالة بيت الجودة ورفع كفاءه قياس الايرادات البيئية.

منهج البحث

يتحدد منهج البحث في ضوء أهداف البحث والأسئلة البحثية التي تحاول الدراسة الإجابة عليها ويتمثل في:

الدراسة النظرية: من خلال المنهج الاستقرائي، وذلك بالرجوع إلي المصادر المختلفة من الكتب والأبحاث والدراسات ذات الصلة بالموضوع عن طريق المراجع المختلفة العربية والأجنبية والدوريات والنشرات والتقارير والمؤتمرات، وبالاستعانة والرجوع إلى المكتبات المركزية، وذلك بهدف صياغة الجانب النظري للبحث وما يتضمنه من دراسة دالة بيت الجودة ودورها في التعرف علي المتطلبات الضرورية للعملاء واستبعاد غير الضروري منها وذلك لرفع كفاءه وفاعليه القياس المحاسبي البيئي.

الدراسة الميدانية: من خلال المنهج الاستنباطي، ويستخدمه الباحثون حال إجراء الدراسة الميدانية من خلال قوائم الاستبيان التي تم توزيعها علي عينة البحث التي تم تحديدها، حتي يختبر الباحثون فروض البحث، وكذلك مدى الارتباط بين متطلبات الأداء القياسي وبين

المواصفات الفنية الحالية من خلال إستخدام أداة بيت الجودة، وربطه بنتائج الأداء المتوقعة والتي تحقق معايير وجودة الاعتماد الدولي، خاصة في ظل التطوير والتحديث وحجم الطلب والمنافسة.

متغيرات البحث

المتغير التابع: فاعلية القياس المحاسبي البيئي (قياس التكاليف، قياس الإيرادات).
المتغير المستقل: بيت الجودة.

الدراسات السابقة

دراسة (Matook Sabine and other, ٢٠٠٩): قد أوضحت هذه الدراسة أن أسلوب التطبيق الفني لوظيفة الجودة عبارة عن مدخل يركز علي التوجه بالعمل والتي يسهل ترجمة متطلبات العميل في الخصائص الفنية والهندسية للمنتج، وأن هذا الأسلوب يساعد متخذي القرار في اتخاذ القرارات الصعبة والمعقدة مثل: توزيع الموارد، وخفض تكاليف التطوير. كما توصل الباحثون إلى أن تطبيق هذا الأسلوب يتم من خلال ستة خطوات هي: تحديد رؤية العميل، استنتاج المتطلبات الهندسية للمنتج، عمل مصفوفة الارتباط بين متطلبات العميل والمتطلبات الهندسية، حساب الأهمية النسبية لكل متطلب هندسي، تجميع ملاحظات العملاء عن إنجاز كل متطلب من المنتج.

دراسة (Danilo S., 2012): سعت الدراسة إلى تطبيق أداة نشر الجودة في تصميم المقررات لتحقيق نشاط التعليم التجريبي من خلال ترجمة احتياجات العميل إلى تصميمات محددة أكثر المقررات ومنها إدارة الإنتاج والعمليات. حيث قامت بتحديد المهارات من وجهة

نظر الطلبة. واقتراح لطرق التدريس الأكثر فاعلية داخل قاعة التدريس، وخارج قاعة التدريس، والتقييم.

دراسة (Mohammadi pour & Sadjadi, 2016): تهدف الدراسة الي المفاضلة والموازنة بين التكلفة والجودة والمخاطرة التي قد تتعرض لها المنشأة خلال مراحل الإنتاج وذلك باستخدام البرمجة متعددة الأهداف حيث تواجه كافة المنشآت العديد من المشكلات مثل ضرورة تحديد زمن الإنتاج اللازم تخفيضه في ظل أدني تكاليف ومخاطر ممكنه دون المساس بالجودة. وقد خلصت الدراسة الي وضع نموذج رياضي لتحديد الزمن اللازم للإنتاج في ضوء التنسيق بين الأهداف المتعارضة.

دراسة (جرجيس مصطفى خضر، ٢٠١٧): هدفت الدراسة فيما يلي:

- بيان كيفية بناء بيت الجودة وإيضاح دوره في تخفيض تكلفة جودة المنتجات التي تقوم بإنتاجها شركة دجلة لإنتاج المنيوم والزجاج.
- بيان كيفية خفض تكلفة الجودة علي مدار المراحل التي يمر من خلالها بناء بيت الجودة. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: يجب على الشركة استخدام قسم تصاميم وتزويده بأفضل مهندسي التصاميم حتى يجعلوا من المواصفات الفنية الهدف الاسمي لإرضاء الزبون وتجنب الفشل في الجودة مما ينعكس على خفض التكلفة وتحسين الربحية وبنفس الوقت كسب زبائن جدد.

دراسة (هبة مدحت أحمد المنباوى، ٢٠١٨): هدفت الدراسة الي:

- رصد أقسام المكتبات والوثائق والمعلومات بكلليات الآداب بالجامعات الحكومية.
- دراسة تحليل مدى توافق البرامج الدراسية لمرحلة الليسانس مع معايير الهيئة القومية لضمان الجودة والاعتماد لتحديد نقاط القوة والضعف ومدى مواكبتها للتطور العلمي.

توصلت الدراسة إلى أن يجب علي كل مؤسسة بأن تستوفي معايير الجودة اعتمادا على مؤشرات أداء دقيقة ومخرجات تعليمية محددة، حيث يعتبر الاعتماد الأكاديمي للبرامج الدراسية بمثابة الحكم علي البرامج لتقييمها وتقويمها للوقوف علي جوانب القوة وتحديد نقاط الضعف وحل المشكلات، فعلي قدر كفاءة المؤسسات الأكاديمية يحدد مستوي الخريجون من أخصائي المكتبات والمعلومات ووثائق الذين يقدمون الخدمة المكتبية لمختلف تخصصات العلوم بمختلف أنواع المكتبات ومراكز المعلومات.

دراسة (بسام حسن زاهر، ٢٠٢٠): هدفت الدراسة فيما يلي:

➤ قياس وتحسين جودة الخدمة التعليمية باستخدام أسلوب نشر وظيفة الجودة (QFD) في الجامعات السورية.

➤ تحسين جودة الخدمة التعليمية باستخدام أسلوب نشر وظيفة الجودة.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : تشكيل فرق نشر وظيفة الجودة (QFD) في الكلية تضم أعضاء من الهيئة التدريسية والموظفين وممثلين عن المنظمات الإنتاجية والخدمية وفعاليات المجتمع، من أجل ضمان قيامها بالآتي:

➤ إعداد مصفوفة العلاقات، وهي تعبر عن العلاقات بين الخصائص الفنية ومتطلبات الطلاب والمنظمات الإنتاجية والخدمية والمجتمع وبين قدرة الكليات محل الدراسة على مقابلة هذه المتطلبات.

➤ إعداد مصفوفة الارتباط وهي تعبر عن العلاقات بين الخصائص الفنية.

دراسة (محمد سمير دهيرب، ٢٠٢٠): هدفت الدراسة إلى تطبيق أحد تقنيات المحاسبة الإدارية وهي نشر وظيفة الجودة علي منتج البيبسي في شركة بغداد للمشروبات الغازية وتحديد المتطلبات الفنية بموضوعية التي تم تنفيذها تطبيقياً، وذلك لتحقيق الحد الأقصى من الرضا المحتمل لمعظم الزبائن، وبالتالي يتيح للمصممين معرفة المتطلبات التقنية، والتي إذا تم

اهملها تماما ولم يتم تنفيذها فان ذلك لن يؤثر علي رضا الزبائن كثيرا بقدر ما يؤثر على الشركة سلبا من حيث زيادة الحصة السوقية والتميز عن المنافسين.
وتوصلت الدراسة إلي النتائج التالية:

- عدم اهتمام الشركة برفع مستوي كفاءة الأفراد العاملين من الفنيين والاداريين فيما يتعلق بالطرق الحديثة لقياس الجودة ومنها تقنية نشر وظيفة الجودة.
- فقدان الشركة العديد من الفرص الممكنة لتحسين جودة منتجاتها نتيجة عدم اهتمام الشركة مقارنة بالمنافسين فيما يتعلق بالتحليل التنافسي السوقي والفني.

الإطار النظري

الجودة: هي مجموعة من المواصفات والخصائص التي تحددها المؤسسة، والتي يجب أن يتضمنها المنتج أثناء عمليتي التصميم والتصنيع، ويمكن النظر الي الجودة من خلال أربعة مفاهيم اثنين من وجهه نظر المصنع واثنين من وجهه نظر العميل هي (علي جبالق، ٢٠٢١):

- * جودة التصميم: والتي تعني مواصفات الجودة عند تصميم المنتج.
 - * جودة الإنتاج: التي تتحقق من خلال العملية الإنتاجية نفسها.
 - * جودة الأداء: والتي تظهر للمستهلك عند الاستخدام الفعلي للمنتج.
 - * جودة خدمة العملاء: والتي تظهر أثناء تقديم السلعة أو الخدمة للعملاء.
- **بيت الجودة (HOQ) House Of Quality (هنا عودة خضري، ٢٠١٧):** يمكن تعريف بيت الجودة بأنها رسم تخطيطي يشبه المنزل، ويعد بيت الجودة أحد أهم الأدوات التي توظفها تقنية نشر وظيفة الجودة كمصفوفة داخلها لتعبر عن العلاقات البيئية بين توقعات المستهدفين، وبين المواصفات الوظيفية (مواصفات الجودة)، ويعني ذلك أن بيت

الجودة خريطة للتخطيط المتعدد الأقسام والوظائف والاتصالات ISO 13053-2 (2011):.

➤ **التوسع في القياس المحاسبي (مشري حسناء، ٢٠١٤):** ويقصد به قياس الأحداث الاقتصادية التي تتم داخل المؤسسة ولها تأثير ليس فقط على الأداء الاقتصادي (ربحية المؤسسة) وإنما قياس تلك التي لها تأثير كذلك على الأداء الاجتماعي. وهذا ما دعت إليه بعض الجهات الحكومية والاجتماعية وشجعت الشركات على الإهتمام بالمعلومات المحاسبية التي تعكس المحافظة على صحة الإنسان ومكافحة المشاكل والأضرار الاجتماعية وتحقيق الأمن والسلامة المهنية. وبالتالي أصبح القياس المحاسبي يشمل الآثار الخارجية لتصرفات المؤسسة التي تتمثل في تحديد ما يعرف بالتكلفة والعائد الاجتماعي.

➤ **القياس المحاسبي للتكاليف البيئية (مصطفى هارون، ٢٠٢١):** نظام وعلم اجتماعي يقود إلى فهم، وإدارة أفضل للجوانب البيئية، وما يتعلق بها من تكاليف، يعمل على تحديد وقياس نقدي لقيمة الأضرار البيئية التي تسببها منشأه معينه للبيئة المحيطة بها، نتيجة للأنشطة التي تمارسها أو نتيجة إنتاجها سلعة تضر بالبيئة عند أو بعد استهلاكها، وقد تم القيام بعملية المعالجة المحاسبية لقيمة تلك الأضرار والإبلاغ عنها في القوائم المالية سواء للتكاليف الملموسة أو غير الملموسة، وقد يشمل التوسع بعمل تقرير بيئي والتدقيق على ذلك.

➤ **التكاليف البيئية (مدحت أحمد حامد، ٢٠٢١):** تستمد التكاليف البيئية أهميتها في ظل بيئة الأعمال الحديثة، نتيجة اهتمام الدول الصناعية والنامية بضرورة المحافظة على البيئة وصيانه مواردها الطبيعية، عن طريق التخلص من نفايات الشركة الصناعية المسببة للتلوث بطريقة علمية لا تهدد الحياه، و تعرف التكاليف البيئية علي أنها الأنواع المختلفة

من التكاليف التي تتحملها الشركة لإدارة التلوث، الحفاظ على الإنتاج الصديق للبيئة Cleaner Production وهي تشمل أيضا تكاليف الامتثال للمعايير البيئية بما في ذلك التكاليف الاختيارية التي تنفق لتعزيز الحفاظ علي البيئة والوفاء بالمسؤولية الاجتماعية للشركات.

- الأداء البيئي (عبد الرزاق قاسم، ٢٠١٠): ويقصد بالأداء البيئي كل النشاطات والعمليات التي تقوم المنظمة سواء بشكل إجباري أو اختياري من شأنها منع الأضرار البيئية والاجتماعية الناتجة عن نشاطات المنظمة الإنتاجية أو الخدمية أو التخفيف منها.
- القياس المحاسبي البيئي (Muralikrishna & Manickam, 2017): هو أداة حيوية للمساعدة في تحديد التكاليف البيئية والتشغيلية للموارد الطبيعية، حيث يعتبر تقييم الموارد الطبيعية مدخلا أساسياً في كل من تحليل التكلفة والعائد الاجتماعي وبعض مناهج المحاسبة البيئية.

الدراسة التطبيقية

تهدف الدراسة التطبيقية الى تقديم الدليل العملي لاستخدام دالة بيت الجودة كأداة في تحقيق رفع كفاءه وفاعلية القياس المحاسبي البيئي.

أولاً: بيان مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع الدراسة في كل الشركات الصناعية العاملة في البيئة المصرية والتي تلتزم بالاشتراطات القياسية الدولية (معايير المبادرة العالمية للاستدامة)، وكذلك ما ورد بالاشتراطات التشريعية في قانون حماية البيئة والملتزم به الشركات التي تعمل في البيئة المصرية.

عينة الدراسة: يستخدم الباحثون عينة الدراسة التي تمثل أحد الشركات الصناعية الموجودة في المنطقة الصناعية في العاشر من رمضان و التي تعمل في ظل القوانين والتعليمات والتشريعات المصرية وكذلك الاشتراطات الدولية (معايير المبادرة العالمية للاستدامة)، وهي شركة إيديتا للصناعات الغذائية، حيث يعمل الباحثون علي رفع كفاءة وفاعلية القياس المحاسبي البيئي في ظل الاشتراطات الدولية والتشريعية، وذلك بدلالة استخدام دالة بيت الجودة كأداة للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

ثانياً: لمحة عامة عن الشركة المبحوثة وواقع الأداء البيئي فيها: معلومات عامة عن الشركة: الشركة المبحوثة هي شركة إيديتا للصناعات الغذائية وهي شركة مساهمة مصرية تأسست عام ١٩٩٦ من جانب عائلة برزي بالاشتراك مع شركة شيببنا انترناشونال (من خلال شركة اكسودير ليميتد) طبقاً لإحكام القانون رقم ٢٣٠ لسنة ١٩٨٩ والمعدل بالقانون رقم ٨ لسنة ١٩٩٧ ولاتحته التنفيذية وتعديلاتهما، وقانون سوق المال رقم ٩٥ لسنة ١٩٩٢، حيث تحتل <إيديتا> حصص سوقية رائدة في خمسة قطاعات بسوق الأغذية الخفيفة المعبأة اليا في مصر وبلدان الشرق الأوسط، وقد تم تسجيل الشركة بالسجل التجاري المصري في تاريخ ٩ من شهر ٧ عام ١٩٩٦ برقم ٦٩٢. و يبلغ رأسمالها المرخص به مبلغ ٣٦٠,٠٠٠,٠٠٠ جنية مصري (١,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ سهم بقيمة اسمية ٠,٢٠ جنية مصري للسهم الواحد)، يبلغ رأس مال الشركة المصدر والمدفوع بالكامل ٧٢,٥٣٦,٢٩٠ جنية مصري موزعة على ٣٦٢,٦٨١,٤٥٠ سهم (قيمة اسمية ٠,٢٠ جنية مصري للسهم بعد الطرح في البورصة. تبدأ السنة المالية للمجموعة بتاريخ ١ يناير وتنتهي بتاريخ ٣١ ديسمبر من كل عام.

المساهمون الرئيسيون هم شركة كوانتم بي في والتي تمتلك ٤١,٨١٥ % من رأس مال الشركة، وبنك نيويورك ميليون (بنك الحفظ للأسهم المتداولة في بورصة لندن) الذي يدير ١١,٩٥٩ % من رأس مال الشركة، وصندوق كنجزواي فرونتير كونسيو فرانشايز الذي

يمتلك ٨,٢١٠ % من رأس مال الشركة، والمساهمين الآخرين والذين يمتلكون ٣٨,٠١٦ % من رأس مال الشركة.

أعلنت شركة إيديتا عن النتائج المالية والتشغيلية للفترة المنتهية في ٣٠ سبتمبر ٢٠٢١، فقد بلغت الإيرادات مليون جنيه بمعدل نمو سنوي ٣١,٧% مقابل ١,٠٥٩ مليون جنيه في نفس الفترة من العام الماضي، وأعلنت الشركة أن بلغت إيراداتها ٣,٧١١,٨ مليون جنيه بارتفاع سنوي نسبته ٣٣% مقارنة بنفس الفترة من العام الماضي. حيث نجحت الشركة في تحقيق أرباح خلال هذه الفترة رغم الضغوط التضخمية التي أدت الي ارتفاع أسعار السلع العالمية. أعدت القوائم المالية المجمع لشركة إيديتا للصناعات الغذائية طبقا لمعايير المحاسبة المصرية والقوانين واللوائح ذات العلاقة، أعدت القوائم المالية المجمع علي أساس التكلفة التاريخية باستثناء التزامات نظم ما بعد انتهاء الخدمة المحددة للعاملين المقاسة بالقيمة الحالية للالتزام.

ثالثاً: واقع الأداء البيئي في الشركة: من خلال الزيارات الميدانية للشركة، والحوار مع بعض المدراء يجد الباحثون أنه بالإمكان عرض بعض النقاط الإيجابية والسلبية في الأداء البيئي للشركة علي الشكل التالي:

- ١- تعد التزامات الشركة بسلامة البيئة من الأمور العامة من خلال تبني ممارسات العمل الآمنة واستدامتها مع خفض معدلات الإصابة في مكان العمل وبسببه.
- ٢- إطلاق مبادرات التواصل من أجل نشر ثقافة وقائية للسلامة والصحة . وعلاوة علي ذلك، تهدف الشركة إلي توطيد علاقتها مع العملاء الحاليين، وكذلك مواصلة تحقيق التكامل الرأسي والأفقي وتنمية مبيعات الشركة من خلال العمل علي زيادة حجم الطلبات ومواصلة التوسع بأنشطته وقنوات التوزيع.

- ٣- قامت الشركة بتجهيز غالبية السيارات الخاصة بأنظمة حديثة فضلا عن وضع برامج تدريبية لاحتياجات السلامة والأمان.
- ٤- اتخذت الشركة التدابير المطلوبة لمنع الظروف غير الآمنة وحتى تعبئة وتغليف المنتجات وكافة ممارسات السلامة أثناء العمل مع متابعة الاجتماعات لضمان تنفيذ الخطط الرامية الى تصحيح سلوكيات الظروف غير الآمنة.
- ٥- اتخذت الشركة التدابير اللازمة لعكس متطلبات سلامة البيئة والاشتراطات الحكومية والالتزام بالقوانين واللوائح البيئية، كما تقوم بأعمال مستمرة للتدريب علي الاستخدام الفعال للموارد والطاقة وتوفيرها.
- ٦- أن تكون وسيلة نقل المواد الغذائية ملائمة ونظيفة ومحكمة الإغلاق وأن تكون مخصصة لنقل المواد الغذائية فقط والا يتم استخدامها لنقل مواد تضر بخواص المنتج أو بالصحة العامة.
- ٧- توفير أغذية سليمة وصالحة للاستهلاك.
- ٨- وتتمثل أبسط جهود الشركة للحفاظ علي سلامة البيئة بالمجتمعات المحلية في إنشاء جميع مصانعها داخل المجتمعات والمناطق الصناعية وبعيدا عن اي مناطق سكنيه، فضلا عن تبني وتطبيق سياسات صارمة للصحة والسلامة والبيئة وكذلك نظم إدارة المخاطر البيئية لضمان خفض الأثر البيئي لعملياتها والتخلص من المخلفات بشكل آمن.
- ٩- حرص الشركة الدائم علي تبني أعلى معايير الجودة وانتهاج أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا صناعة الأغذية الخفيفة وينعكس ذلك في التزام الشركة بتطبيق نظام إدارة سلامة المواد الغذائية (HACCP) فضلا عن حصول جميع المصانع علي شهادات نظام إدارة سلامة الغذاء (ISO 22000) ونظام إدارة الجودة (ISO 9001) بحلول عام ٢٠١٨ ونظام الإدارة البيئية (ISO 14001) ونظام إدارة الصحة والسلامة المهنية

(OSAS18001) وشهادة نظام سلامة الغذاء (FSSC 22000) وشهادة مراجعه سلامة

الأغذية (هيئة سلامة الأغذية الوطنية) وشهادة الأغذية الحلال.

١٠- يتم توزيع كامات علي العمال، لكن لا يوجد التزام كامل بارتداء الكمامات من قبل العمال.

١١- يوجد في كل قسم أجهزة إطفاء موزعة وتخضع لصيانه دورية، وكل العمال مدربين على استخدام أجهزة الإطفاء، وقادرين على إخماد أي حريق في نفس الوقت.

رابعاً: أدوات الدراسة: اعتمد الباحثون على قائمة الاستقصاء لجمع البيانات، حيث تم تصميمها بشكل مبسط ومختصر، حيث تضمنت قائمة الاستقصاء مجموعة من العبارات تتعلق باشتراطات تحقيق كفاءه وفاعلية القياس المحاسبي البيئي وينقسم الى ثمان مجموعات هم:

- مجموعة من العبارات توضح متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة.
- مجموعة من العبارات توضح المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندس).
- مجموعة من العبارات توضح العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية.
- مجموعة من العبارات توضح القيم المستهدفة.
- مجموعة من العبارات توضح متطلبات واحتياجات العاملين.
- مجموعة من العبارات توضح متطلبات القدرة التنافسية.
- مجموعة من العبارات توضح متطلبات قدره النظام على خفض التكلفة.
- مجموعة من العبارات توضح قدرة النظام على زيادة الإيرادات.

خامساً: الاختبارات الإحصائية المستخدمة:

- اختبار ألفا كرونباخ Cronbach's alpha لقياس ثبات وصدق محتوى استبيان الدراسة. حيث يوضح مدى امكانية الاعتمادية على نتائج قائمة الاستقصاء، ومدى إمكانية تعميم

نتائجها على مجتمع الدراسة، حيث ان معامل الفا يقع بين (٠,٠ ، ١) وان قيمة الفا تكون مقبولة بين (٠,٧ و ٠,٨) .

- المتوسط والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والاهمية النسبية لمعرفة اتجاه اراء عينة الدراسة.
 - معامل الارتباط لبيرسون للتحقق من فروض الدراسة.
 - اختبارات للمجموعات المستقلة.
 - تحليل الانحدار البسيط والمتعدد للتحقق من صحة فروض الدراسة.
- ولقد تم مراجعة استمارات الاستقصاء للتأكد من اكتمالها وصلاحياتها لإدخال البيانات والتحليل الإحصائي، وترميز المتغيرات والبيانات ثم تغريغها بالحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences.

سادساً: صدق وثبات استمارة الاستقصاء: لقد قام الباحثون بتحديد درجة الثبات والمصدقية للدراسة باستخدام معامل الفا كرونباخ، ويتضح من جدول رقم (١)، أن درجة الثبات بلغت ٠,٩١٣ وهي درجة مرتفعة، وانعكس ذلك على درجة المصدقية التي بلغت ٠,٩٥٦ وهي درجة ممتازة. وهذا يدل على مدي ثبات إجابات المستقصي منهم والى الاتساق الداخلي لإجابتهم بشأن رفع كفاءة وفعالية القياس المحاسبي البيئي باستخدام دالة بيت الجودة بالتطبيق مما يدل على أن القائمة تتسم بالصدق والثبات، وبالتالي فإن القائمة تعتبر صالحة لجمع البيانات بما يحقق دقة البيانات الأولية المطلوبة. والجدول التالي يوضح قيم معاملات الثبات والصدق لكل مجموعة اسئلة.

جدول (١): معامل الثبات والمصدقية

معامل الثبات	معامل الصدق	البيان
٠,٧٧١	٠,٨٧٨	متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة
٠,٧٥٠	٠,٨٦٦	المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندس)
٠,٧٦٥	٠,٨٧٥	العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية
٠,٧٠٩	٠,٨٤٢	متطلبات واحتياجات العاملين
٠,٩٠٠	٠,٩٤٩	القيم المستهدفة
٠,٧٨٤	٠,٨٨٥	متطلبات القدرة التنافسية
٠,٧٤٧	٠,٨٦٤	متطلبات قدره النظام على خفض التكلفة
٠,٦٩٥	٠,٨٣٤	قدرة النظام على زيادة الإيرادات
٠,٩١٣	٠,٩٥٦	الإجمالي

عينة الدراسة: تم اخذ عينة عشوائية من مجتمع الدراسة ولقد تم توزيع ٤٠٠ استمارة وتم استرجاع عدد ٢٥٠ استمارة واستبعد منهم ٢٢ استمارة من الإستمارت، ذلك بسبب عدم اجابة بعض المستقسي منهم على بعض الفقرات وبذلك بلغ عدد المفردات ٢٣٨. ولقد تم وصف عينة الدراسة بناءً على فئة المبحوثين والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢): فئة المبحوثين

%	ك	
١٤,٣	٣٤	أعضاء اللجان الاستشارية لحماية البيئة
٥١,٧	١٢٣	العاملين في مصنع إيديتا للصناعات الغذائية بالمنطقة الصناعية بالعاشر من رمضان
١٥,٥	٣٧	موظفي المركز القومي لدراسات الأمن الصناعي بالقاهرة
١٨,٥	٤٥٤	أعضاء هيئة التدريس ببعض الجامعات المصرية
١٠٠	٢٣٨	المجموع

المصدر: في ضوء مخرجات التحليل الإحصائي للبيانات

كما يوضح الجدول السابق توزيع عينة الدراسة حسب النوع، فنجد أن عينة الدراسة البالغ عددها (٢٣٨) مفردة تم توزيعها بنسبة ١٤,٣% للأعضاء اللجنة الاستشارية، ونسبة ٥١,٧%

للعاملين بمصنع إيديتا، ونسبة ١٥,٥% لموظفي المركز القومي لدراسات الأمن الصناعي بالقاهرة، ونسبة ١٨,٥% لأعضاء هيئة التدريس.

سابعاً: نتائج الدراسة: للإجابة على الفرض الأول وهو: "توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية". فقد توصل الباحثون إلى صحة فرض الدراسة الأول: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية.

وللإجابة على الفرض الثاني وهو: "توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية". فقد توصل الباحثون إلى صحة فرض الدراسة الثاني: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية.

ثامناً: اختبار فروض الدراسة: الفرض الأول: "توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية".

للتحقق من صحة فرض الدراسة قام الباحثون باستخدام:

- معامل الارتباط البسيط لمعرفة وجود علاقة من عدمه بين متغيرات الفرض.
- تحليل الانحدار البسيط لمعرفة تأثير استخدام دالة بيت الجودة على رفع كفاءة قياس التكاليف البيئية.
- تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة تأثير متطلبات دالة بيت الجودة على رفع كفاءة قياس التكاليف البيئية.

ويوضح جدول رقم (٣) متغيرات الفرض.

جدول (٣): متغيرات الفرض

نوع المتغير	المتغير
تابع	كفاءة قياس التكاليف البيئية
مستقل	بيت الجودة
مستقل	متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة
مستقل	المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندس)
مستقل	العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية
مستقل	متطلبات واحتياجات العاملين
مستقل	القيم المستهدفة
مستقل	متطلبات القدرة التنافسية

جدول (٤): معامل الارتباط بين بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية

كفاءة قياس التكاليف البيئية		
مستوى الدلالة	معامل الارتباط	
٠,٠١	٠,٩٥٣	استخدام دالة بيت الجودة
٠,٠١	٠,٧٨٤	متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة
٠,٠١	٠,٨٦٣	المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندس)
٠,٠١	٠,٨٢١	العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية
٠,٠١	٠,٩٣٨	متطلبات واحتياجات العاملين
٠,٠١	٠,٨٤٦	القيم المستهدفة
٠,٠١	٠,٨٢٨	متطلبات القدرة التنافسية

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء

** دالة عند ٠,٠١

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين استخدام دالة بيت الجودة بإبعاها ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية عند مستوى دلالة ٠,٠١، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٢٥٧، ٠,٧٦٨).

جدول (٥): نتائج تحليل الانحدار البسيط

اختبار ف (F test)		معامل التحديد (R ₂)	معامل الارتباط الكلي (R)	اختبارات (T test)		معامل الانحدار β	
الدالة	القيمة			الدالة	قيمة		
٠,٠١	٣٣١,٩	٠,٩٠٨	٠,٩٥٣	٠,٠١	١٤,٠٣	٠,٩١٣	الثابت
				٠,٠١	٤٨,١٦	٠,١٣١	دالة بيت الجودة

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء ** دالة عند ٠,٠١

يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخلة في النموذج (دالة بيت الجودة) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (كفاءة قياس التكاليف البيئية). فنجد استخدام دالة بيت الجودة تؤثر على كفاءة قياس التكاليف البيئية بنسبة ٩٠,٨% ونسبة ٩,٢% ترجع لمتغيرات لم تذكر او للخطأ العشوائي حيث انه كلما استخدمت دالة بيت الجودة كلما ارتفعت كفاءة قياس التكاليف البيئية.

ولقد قام الباحثون بإجراء تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة تأثير ابعاد بيت الجودة على كفاءة قياس التكاليف البيئية والجدول رقم (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦): نتائج تحليل الانحدار المتعدد

اختبار ف (F test)	معامل التحديد (R ₂)	معامل الارتباط الكلي (R)	اختبارات (T test)		معامل الانحدار β		
			الدلالة	قيمة			
٠,٠١	٥٠٦,٥١	٠,٩٢٩	٠,٩٦٤	٠,٠١	١٢,١٧	٠,٨٠٤	الثابت
				٠,٠١	١١,٣٣	٠,٣٧٠	متطلبات واحتياجات العاملين
				٠,٠١	٦,٥٦	٠,١٢٣	رضا العميل عن المنتج
				٠,٠١	٤,٥٨	٠,١٤٦	المتطلبات الفنية للمنتج
				٠,٠١	٣,١٥	٠,٠٦٩	القيم المستهدفة
				٠,٠٥	٢,١٨	٠,٠٥٦	العلاقة بين المتطلبات القياسية والفنية
				٠,٠٥	٢,٠٥	٠,٠٤٤	متطلبات القدرة التنافسية

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء **: دالة عند ٠,٠١

كما يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج الدالة على استخدام دالة بيت الجودة (متطلبات واحتياجات العاملين - رضا العميل عن المنتج - المتطلبات الفنية للمنتج - القيم المستهدفة - العلاقة بين المتطلبات القياسية والفنية - متطلبات القدرة التنافسية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (كفاءة قياس التكاليف البيئية) فنجد استخدام دالة بيت الجودة تؤثر على كفاءة التكاليف البيئية بنسبة

٩٢,٩% ونسبة ٧,١% ترجع لمتغيرات لم تذكر او للخطأ العشوائي حيث انه كلما استخدمت دالة بيت الجودة كلما ارتفعت كفاءة قياس التكاليف البيئية.
القرار صحة فرض الدراسة الأول: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية.
الفرض الثاني: "توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية".

للتحقق من صحة فرض الدراسة قام الباحثون باستخدام:

- معامل الارتباط البسيط لمعرفة وجود علاقة من عدمه بين متغيرات الفرض.
- تحليل الانحدار البسيط لمعرفة تأثير استخدام دالة بيت الجودة على ورفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية.
- تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة تأثير متطلبات دالة بيت الجودة على رفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية.

متغيرات الفرض تتضح من خلال جدول رقم (٧).

جدول (٧): متغيرات الفرض

نوع المتغير	المتغير
تابع	كفاءة قياس الإيرادات البيئية
مستقل	بيت الجودة
مستقل	متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة
مستقل	المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندسين)
مستقل	العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية
مستقل	متطلبات واحتياجات العاملين
مستقل	القيم المستهدفة
مستقل	متطلبات القدرة التنافسية

يتضح من بيانات الجدول رقم (٨) وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين استخدام دالة بيت الجودة بأبعادها ورفع كفاءة قياس الايرادات البيئية عند مستوى دلالة ٠,٠١، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط بين (٠,٧٦٣، ٠,٩١٣).

جدول (٨): معامل الارتباط بين دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الايرادات البيئية

كفاءة قياس الايرادات البيئية		
مستوى الدلالة	معامل الارتباط	
٠,٠١	٠,٩١٣	استخدام دالة بيت الجودة
٠,٠١	٠,٧٦٣	متطلبات رضا العميل عن المنتج / الخدمة
٠,٠١	٠,٨٠٩	المتطلبات الفنية للمنتج (صوت المهندس)
٠,٠١	٠,٧٨٢	العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية
٠,٠١	٠,٨٦٣	متطلبات واحتياجات العاملين
٠,٠١	٠,٨٤٧	القيم المستهدفة
٠,٠١	٠,٧٨٨	متطلبات القدرة التنافسية

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء **: دالة عند ٠,٠١

يتضح من بيانات الجدول رقم (٩) معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغير لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخلة في النموذج (دالة بيت الجودة) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (كفاءة قياس الايرادات البيئية) فنجد استخدام دالة بيت الجودة تؤثر على كفاءة قياس الايرادات البيئية بنسبة ٨٣,٣% ونسبة ١٦,٧% ترجع لمتغيرات لم تذكر او للخطأ العشوائي حيث انه كلما استخدمت دالة بيت الجودة كلما ارتفعت كفاءة قياس الايرادات البيئية.

جدول (٩): نتائج تحليل الانحدار البسيط

اختبار ف (F test)	معامل التحديد (R ₂)	معامل الارتباط الكلية (R)	اختبارات (T test)		معامل الانحدار β	
			الدلالة	قيمة		
٠,٠١	١١٧,٥٨	٠,٨٣٣	٠,٠١	١١,١٩	١,٩٦	الثابت
			٠,٠١	٣٤,٢٩	٠,٢٥٣	دالة بيت الجودة

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء **: دالة عند ٠,٠١

ولقد قام الباحثون بإجراء تحليل الانحدار المتعدد لمعرفة تأثير ابعاد بيت الجودة على كفاءة قياس الايرادات البيئية والجدول رقم (١٠) يوضح ذلك، كما يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج الدالة على استخدام دالة بيت الجودة (متطلبات واحتياجات العاملين - القيم المستهدفة - رضا العميل عن المنتج - المتطلبات الفنية للمنتج - القدرة التنافسية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (كفاءة قياس الايرادات البيئية) فنجد استخدام دالة بيت الجودة يؤثر على كفاءة قياس الايرادات البيئية بنسبة ٨٤,٠% ونسبة ١٦,٠% ترجع لمتغيرات لم تذكر او للخطأ العشوائي حيث انه كلما استخدمت دالة بيت الجودة كلما ارتفعت كفاءة قياس الايرادات البيئية وان خروج متغير العلاقة بين المتطلبات القياسية والمتطلبات الفنية من النموذج يرجع لضعف تأثيره في وجود باقي المتغيرات وهذا لا ينفي تأثيره منفرد او بطريق غير مباشر.

جدول (١٠): نتائج تحليل الانحدار المتعدد

اختبار ف (F test)	القيمة	معامل التحديد (R ₂)	معامل الارتباط الكلي (R)	اختبارات (T test)		β معامل الانحدار	
				القيمة	الدلالة		
				٩,١٤	٠,٠٥	١,٨٩٧	الثابت
				٤,٢٥	٠,٠١	٠,٤٠٧	متطلبات واحتياجات العاملين
				٦,٤٩	٠,٠١	٠,٣٨٩	القيم المستهدفة
٠,٠١	٢٤٤,٧٢	٠,٨٤٠	٠,٩١٧	٥,٢٠	٠,٠١	٠,٢٩٢	رضا العميل عن المنتج
				٢,٧١	٠,٠١	٠,٢٥٨	المتطلبات الفنية للمنتج
				٢,٠٩	٠,٠٥	٠,١٣٦	القدرة التنافسية

المصدر: في ضوء تحليل بيانات قائمة الاستقصاء **: دالة عند ٠,٠١

القرار صحة فرض الدراسة الثاني: توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام دالة بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الإيرادات البيئية.

النتائج

- يتطلب تطبيق محاسبة الأداء البيئي اتباع أساليب وطرق غير اعتيادية.
- تلتزم الشركات بتفعيل العمل بالتشريعات والقوانين البيئية لحماية البيئة وتجنب المخاطر.
- تعاني الشركة من ضعف في ثقافة الجودة وبالأخص دالة بيت الجودة التي تهتم بتحديد وتحقيق متطلبات الزبون وتوقعاته، نتيجة ضعف توجه الشركة صوب التركيز على الزبون.
- لوحظ عدم اهتمام الشركة بالمقارنة مع المنافسين (التحليل التنافسي والفني) مما أدى إلى فقدان الشركة العديد من الفرص الممكنة لتحسين جودة منتجاتها.

- يساعد تطبيق داله بيت الجودة بكفاءة وفاعليه في الوحدات الاقتصادية علي تعزيز دورها في تحسين الأداء وتحقيق القيمة للزبون.
- يتفق الباحثون مع الاراء التي ترى ضرورة تطبيق داله بيت الجودة في المراحل المبكرة لتصميم المنتج.
- يؤدي تطبيق داله بيت الجودة الي تخفيض التعديلات على المنتج بعد بدء عملية الإنتاج.
- نظرا لأهمية كل من هدف تحسين الجودة وهدف تخفيض التكلفة وحيث لا يوجد أسلوب يمكن استخدامه منفردا لتحقيق كلا الهدفين أصبح من الضروري أن يتكامل أسلوبان أو أكثر لتحقيق ذلك.
- انخفاض مستويات أداء العاملين وعدم اهتمام الاداره برفع مستوى الكفاءة للعاملين وحثهم على تحسين الأداء والجودة واتباع طرق حديثة ومنها داله بيت الجودة.
- يتم وضع استراتيجية تخطيط تفصيلية للأنشطة المالية وغير المالية لضمان الحفاظ على البيئة داخل الشركة.
- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام داله بيت الجودة ورفع كفاءة قياس الايرادات البيئية.
- توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين استخدام داله بيت الجودة ورفع كفاءة قياس التكاليف البيئية.

التوصيات

- ضرورة تبني تطبيق داله بيت الجودة بكفاءة وفاعليه لأهميتها في تحقق رغبات الزبائن وكذلك تحقيق ترشيد تكاليف المواد.

- لغرض استقطاب الزبائن والاحتفاظ بهم على المدى الطويل نوصي بتطبيق داله بيت الجودة بكفاءة وفاعلية لما تحققة من جودة في التصميم الذي يكون حسب متطلبات الزبون.
- يوصي الباحثون باشتراك الزبون في عملية تصميم المنتج مما له الأثر في تحقيق جودة المنتج من وجهه نظر الزبون وبذلك يتم كسب رضاه وولائه علي المدى الطويل.
- توجيه اهتمام الشركة بالمقارنة مع المنافسين، والتحليل التنافسي السوقي والفني، بما يساعد على تقليل الفجوات التنافسية عن طريق تشخيص مناطق الضعف والقوه في مستوى أداء منتجات الشركة مقارنة مع منافسيها، ومن ثم تحسين جودتها.
- التحديد الدقيق لمتطلبات الزبون من خلال اعتماد بعض أساليب جمع بيانات صوت الزبون المتمثلة بإجراء المقابلات مع الزبائن ومجموعه التركيز وغيرها، بشكل يعكس المتطلبات الحقيقية للزبون وتوقعاته الظاهرة والضمنية، ومن ثم نشرها عن طريق تبني أداه بيت الجودة خلال عملية تصميم المنتج وتطويره.
- الاهتمام بتحسين القياس المحاسبي للأداء البيئي عن طريق إعداد برامج بيئية لحماية البيئة من التلوث، وتفعيل العمل بالتشريعات والقوانين البيئية لحماية البيئة وتجنب المخاطر.

المراجع

ايناس جمعة فهمي شكر: استخدام مدخل قياس التكاليف المحاسبية عن استهلاك الموارد (RCA) وسلسلة التوريد البيئية مع عمليات المصادر الخارجية (BPO) في دعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال الصناعية - دراسة ميدانية. مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد ٢٢، العدد الثاني، كلية التجارة جامعة بورسعيد (ابريل ٢٠٢١).

بسام حسن زاهر (٢٠٢٠): تحسين جودة الخدمة التعليمية باستخدام أسلوب نشر وظيفة الجودة: دراسة ميدانية علي الجامعات السورية، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل - العلوم الإنسانية والإدارية، جامعة الملك فيصل، مج ٢١، ع ٢.

جرجيس مصطفى خضر: بناء بيت الجودة وانعكاسه علي خفض التكلفة: بالتطبيق علي شركة دجلة لإنتاج الألمنيوم والزجاج في اربيل، مجلة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الأنبار - كلية الإدارة والاقتصاد، مج ٩، ع ١٧ (٢٠١٧).

حمادة فوزي ثابت أبو زيد (٢٠١٥): تحسين جودة تصميم المقررات الجامعية باستخدام دالة نشر الجودة QFD وبناء استراتيجيات تدريسية فاعلة تقابل احتياجات العملاء، المؤتمر العربي الدولي الخامس، جامعة الشارقة، الإمارات.

شيماء محمد سيد عبد الفتاح: أثر القياس المحاسبي للأداء البيئي علي ترشيد قرارات الاستثمار لدعم التنمية المستدامة - دراسة تطبيقية علي بعض شركات صناعة الأسمنت. مجلة العلوم البيئية، كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد الخمسون، العدد التاسع، الجزء الثالث سبتمبر (٢٠٢١).

طه عليوي ناصر: أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل. مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل/ كلية الإدارة والاقتصاد قسم المحاسبة، السنة الخامسة والثلاثون - عدد اثنان وتسعون (٢٠١٢).

عبد الرازق قاسم الشحادة: القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية العامة للأسمدة وتأثيره في قدرتها التنافسية في مجال الجودة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، قسم محاسبة بكلية التجارة، جامعة حلب، المجلد ٢٦ - العدد الأول، ص ٢٨٣، (٢٠١٠).

علي جبلاق (٢٠٢١): إدارة الجودة، مشاع المبدع، الجمهورية العربية السورية، ص ١١.

غريب محمد محمد عبد العزيز: معوقات الإفصاح المحاسبي عن فرض الاستمرارية في ظل حدث جائحة فيروس كورونا (COVID -19)، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد (٢٢) - العدد الثاني، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، (إبريل ٢٠٢١).

محمد سمير دهيرب: تقنيات المحاسبة الادارية في تطوير المنتج وتحقيق متطلبات الزبون
باعتقاد تقنية نشر وظيفة الجودة (QFD) - بحث تطبيقي في شركة بغداد
للمشروبات الغازية / مساهمة خاصة، مجلة دراسات محاسبية ومالية، بغداد،
المجلد (١٥) العدد (٥١)، (٢٠٢٠).

مدحت أحمد حامد حمودة: أثر تغييرات الأعمال الحديثة علي دقة تقدير التكلفة: دراسة حالة.
مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ، المجلد
السابع، العدد الحادي عشر - الجزء الثالث، يناير، ص ١٠٢٦، (٢٠٢١).

مشري حسناء: دراسة أثر نظام المحاسبة الاجتماعية في تبني مفهوم المسؤولية الاجتماعية،
دراسة ميدانية لبعض المؤسسات الاقتصادية لولاية سطيف. مجلة العلوم
الاقتصادية وعلوم التسيير، سطيف، العدد ١٤ (٢٠١٤).

مصطفى هارون عز الدين أبو بكر (٢٠٢١): دور القياس والافصاح المحاسبي عن الأداء
البيئي في الحد من المخاطر البيئية. رساله ماجستير في المحاسبة، كلية
الدراسات العليا، جامعة النيلين، ص ١٩.

هبة مجدي أحمد المنباوي (٢٠١٨): جودة البرامج التعليمية بأقسام المكتبات والمعلومات في
الجامعات المصرية في ضوء معايير الهيئة القومية لضمان جودة التعليم
والاعتماد: دراسة تحليلية. رساله دكتوراه في الآداب من قسم المكتبات
والمعلومات، كلية الآداب، جامعة الاسكندرية، ص ٤٠.

هنا عودة خضري أحمد: رؤية مستقبلية لتوظيف تقنية نشر وظيفة الجودة كمدخل لتجويد
خدمة التعليم الجامعي المصري من وجهة نظر الطلاب، مجلة كلية التربية،
جامعة الأزهر، العدد (١٧٥) الجزء الثالث) أكتوبر لسنة، ص ٤١، (٢٠١٧).

Christian, Charmaine Scrimnger and Musvoto, S. Wedzerai: The
Accounting Concept of Measurement and The Thin Line
Between Representational Measurement Theory and The
Classical Theory of Measurement. International Business &
Economics Research Journal (2011).

DeVellis, R. F. (2012): Scale development: Theory and applications.
Los Angeles: Sage. pp. 109-110.

- Frank, H.; Guttel, Wand Kessler, A.: Environmental dynamism, hostility and dynamic capabilities in medium-sized enterprises. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 18(3), 185-194, (2019).
- Hosseini, M.: Firm-level entrepreneurship and international performance; A simultaneous examination of orientation action. *Journal of International Entrepreneurship*, 16(3), 338-368, (2018).
- ISO 13053-2: (2011): Quantitative methods in process improvement – six Sigma, part 2: Tools and Techniques, International Organization for Standarization, Geneva. p.20.
- Iyyanki V. Muralikrishna, Valli Manickam: Chapter Seven- Environmental Accounting. *Journals & Books, Environmental Management, Science and Engineering for Industry*, Pages 113-134, (2017).
- Mohammadipour, F. and Sadjadi, S. J. (2016): Project cost – quality – risk tradeoof analysis in atime constrained problem. *Computers & Industrial Engineering*, VOL. (95).
- Matook, Sabine and other (2009): Improving the quality of process reference models: A quality function deployment – based approach, *Decision Support Systems*, V.47, P.60-71.

الموقع الرسمي المنشور لشركة إديتا للصناعات الغذائية علي الانترنت

<https://ir.edita.com.eg/ar/share-corporate-information-overview>

**A PROPOSED FRAMEWORK TO RAISE THE
EFFICIENCY AND EFFECTIVENESS OF
ENVIRONMENTAL ACCOUNTING MEASUREMENT
USING THE QUALITY HOUSE FUNCTION BY
APPLYING TO THE INDUSTRIAL ZONE IN THE
TENTH OF RAMADAN.**

**Samar Y. T. Youssef⁽¹⁾; Tariq A. Hammad⁽²⁾;
Sahar M. Mohammad⁽²⁾ and Amani A. A. Al-Bari⁽²⁾**

1) Post graduate student at Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University 2) Faculty of Commerce, Ain Shams University

ABSTRACT

The research aims to raise the efficiency and effectiveness of environmental accounting measurement through the use of one of the management accounting techniques, which is the technique (the quality house function), where the increasing competition between industrial establishments led to the need to search for ways to attract customers, which was represented in the need to meet the requirements of customers, not only current but also prospective, in order to ensure customer satisfaction, which forced most industrial establishments to adopt an environmental accounting system that enables the accounting measurement of environmental costs in industrial establishments. It also seeks to use the best methods to improve the quality of products and raise their efficiency, which is a scientific method to identify the most

important customer desires, jobs and activities necessary to achieve those desires, and to dispense with unnecessary activities and then exclude their cost, which leads to achieving many benefits such as achieving customer satisfaction, improving product quality. To achieve this goal, the researchers relied on theoretical rooting through the inductive approach, from books, references, and Arab and foreign studies, then conducting a practical study through personal interviews and designing a survey list for industrial companies operating in the industrial zone of the tenth of Ramadan in the Egyptian environment, which adhere to international standard requirements (Global Sustainability Initiative Standards), And those forms were distributed to members of the advisory committees for environmental protection, workers in food industries factories in the industrial zone of the tenth of Ramadan, employees of the National Center for Industrial Security Studies in Cairo, faculty members in some Egyptian universities, and 238 forms were collected from the distributed forms. The study reached through statistical analysis of the answers of the respondents.

The results indicated that there is a significant and substantial correlation between the quality house function and raising the efficiency and effectiveness of the environmental accounting measurement. Competitiveness in industrial and domestic markets.

Keywords: quality house function, environmental accounting measurement, management accounting techniques, customer voice, quality function dissemination.