

نموذج مقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية بمدونة تقييم الأداء البيئي - دراسة تطبيقية على مشروع توشكي

[٢٢]

طارق عبد العال حماد^(١) - عزت محمد سليمان^(٢) - محمود عبد الحليم أبو زيد^(٣)

محمد صفوت محمد حسانين

(١) كلية التجارة، جامعة عين شمس (٢) معهد البحوث والدراسات البيئية، جامعة عين شمس
(٣) وزارة الموارد المائية والري

المستخلص

رغم أن البيئة قد استمرت باتزانها الإعجازي بقدرة الله تعالى فقد جاء الإنسان متعمدا وغير متعمد ليفسد ما خلق الله وسخره في هذا الكون الامر الذي أوقع مشكلة ضخمة وهي مشكلة الإضرار بالبيئة، ومن هذا المنطلق ارتئي الباحثون القيام بدراسة وتحليل التكاليف، والعوائد البيئية، لدى المنشآت الصناعية المائية بمشروع توشكي للتوسع الزراعي والمعنون " نموذج مقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية بهدف تقييم الأداء البيئي دراسة تطبيقية على مشروع توشكي " وذلك لأهمية جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات والقيام بدراسة استطلاعية لأراء عينة من القائمين على المنشآت الصناعية بمشروع توشكي " حيث تم إلقاء الضوء على مدى اهتمام هذه المنشآت بالقضايا البيئية وطبيعة التكاليف البيئية التي تتحملها هذه المنشآت كما استعرض الباحثون مفهوم وطبيعة التكاليف البيئية وطرق معالجتها هذا في الجانب النظري من الدراسة، أما الجانب العملي والتمثل بالدراسة الاستطلاعية، وبناء نموذج لقياس التكلفة والعائد ومن خلال استمارة استبانة تم توزيعها على القائمين بالأعمال فتم اختيار الشركات العاملة بقطاع المنشآت المائية كمجتمع للدراسة حيث قام الباحثون بتوزيع عدد (٣٠٠) استبانة على المستهدفين من جميع المشاركين، المهندسين (رى - زراعة -، المدراء الماليين، المدراء الإداريين، العاملين، القاطنين، مدراء الإدارات بمنشآت مشروع توشكي بالإضافة إلى بعض المهتمين بالمجالات البيئية. استجاب (٢٦٠) فرداً بصورة تامة حيث أعادوا الاستبانة بعد ملئها بكل المعلومات المطلوبة واستمرت عملية المتابعة قرابة الثلاثة أشهر، وفي النهاية تم استرجاع ٦٢ استبانة، وتشكل ما نسبته ٢٠,٦ من الاستبانة الموزعة، وهي نسبة معتدلة إلى حد ما المنشآت الصناعية بمشروع توشكي، اعتمد الباحثون على تأذر منهجي بين كل من المنهج الاستنباطي والمنهج الاستقرائي، تتبع أهمية البحث من أن موضوع البيئة والاهتمام بالمحافظة عليها أصبح يأخذ جانباً لا يُستهان به من إجمالي الإتفاق لدى الشركات والمنظمات والحكومات وأن التوسع في استصلاح الأراضي

الجديدة من أجل التنمية الشاملة أصبحت تأخذ دوراً مهماً في اقتصاديات البلاد و يتمثل هدف البحث الرئيسي في تقديم نموذج (منهج) مقترح لقياس التكلفة والعائد البيئي في المنشآت المائية وقد التوصل الى نتائج وتوصيات لتحقيق اهداف البحث ومن اهمها لاتوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكاليف في المنشآت المائية وبين نتائج الأداء البيئي لهذه المنشآت، كما لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكلفة والعائد في المنشآت المائية وكمية التلوث البيئي اضافة الى عدم وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين نتائج النموذج المقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية وبين ترشيد الأداء البيئي لمشروع توشكي، وتوصل الباحثون الى مجموعة من التوصيات منها الاهتمام بوضع الكوادر المؤهلة في الوحدات الحسابية والاهتمام بتدريبهم مع وجود الرقابة الإدارية على الوحدات الحسابية والوحدات التشغيلية ذات الصلة بالبيئة، و تفعيل القوانين التي تلزم المنشآت بتحمل مسؤولياتها تجاه البيئة والاهتمام بالبحث والدراسة عن بيان دور التشريعات البيئية وتأثيرها على التكاليف البيئية اضافة الى الاهتمام بالتقييم كأداة لتحسين أداء المنشآت وذلك بشكل دوري والاهتمام بالبحث والدراسة عن دور المعلومات المحاسبية في تقييم الأداء البيئي.

المقدمة

أصبحت البيئة أحد الاتجاهات المهمة التي حظيت باهتمام كبير في السنوات الأخيرة في مختلف المجتمعات وذلك لما تلعبه من دور مهم في الحياة، ولكن من الملاحظ أن العديد من المنشآت لا تهتم بقياس التكاليف البيئية على الرغم من المبالغ الضخمة التي تنفقها من أجل إنشاؤها ومن أجل منع الآثار البيئية السالبة أو إزالة المخلفات البيئية الناتجة من عملياتها التشغيلية، ولكن مع ظهور القوانين الخاصة بحماية البيئة وما تفرضه من عقوبات ضد المسؤولين عن تلوث البيئة بدأ اهتمام الشركات ومؤسسات الأعمال يتجه إلى تبني أساليب حماية البيئة ومحاولة قياس تكاليف الحفاظ عليها وما يترتب عليها من تكاليف هائلة من جراء عدم الالتزام بقوانين ومعايير الحفاظ على البيئة وحمايتها، وعليه فقد أصبحت الأمور البيئية ذات أهمية متزايدة لعدد كبير من المنشآت، لما لها من تأثير جوهري في حالات عديدة على مركزها المالي.. حيث يواجه مديري هذه المنشآت الصناعية التحدي التقليدي لتحقيق الربحية والعائد المرضي والتحدي الممثل في مسؤوليتها عن سلوك بيئي مناسب، ولما كان للمحاسبة من دور فعال في معرفة طرق تحقيق الربحية، فإن إدارة التكاليف البيئية تساعد على تحويل

مفهوم الإدارة البيئية إلى آليات لتحقيق تطور وارتقاء المنشآت بما لها من دور فعال في القرارات الإدارية، وذلك مع تزايد المنافسة وانتشار تقنيات الاتصالات والمعلومات والاهتمام المتزايد للمجتمع الدولي بالبيئة، وقدرة المنشآت على تحقيق أهداف التكلفة والجودة مع تخفيض التأثيرات البيئية على مدار السنوات الأخيرة من القرن العشرين...بما إن مصر من الدول التي تتمتع بثروة طبيعية هائلة، تتمثل في الموارد المائية تم الإعلان عن مشروع تنمية جنوب الوادي مشروع توشكي(رشدى سعيد، ١٩٩٣، نهر النيل، دار الهلال، الطبعة الثانية،)

تم الإعلان عن المشروع في ٩ يناير ١٩٩٧ كمشروع قومي عملاق، تلخصت صورته الأولى في نقل المياه من بحيرة ناصر إلى ترعة عرضها ٢٠٠ متر (بعرض قناة السويس) لتمر في طريقها بمنخفض توشكى ثم بواحة باريس ثم بالوحدات الخارجة والوحدات الداخلة ثم إلى واحة الفرافرة بطول ٨٥٠ كم تقريبا كمرحلة أولى.. على أن تصل بعد ذلك إلى الوحدات البحرية وتستمر في طريقها لكي تصب في النهاية بمنخفض القطارة... وتراوحت تكلفة المشروع التقديرية بين ٧٠ و ١٠٠ مليار دولار أمريكي على أن يبدأ التنفيذ عام ١٩٩٧ وينتهي عام ٢٠١٧ تحت رعاية وزارة الموارد المائية و الري، ويهدف المشروع - كما تم طرحه - إلى خلق ٢,٨ مليون فرصة عمل جديدة وتوطين ١٦ مليون مواطن وأسره (عبد القادر عبد العزيز على ،واخرون ،١٩٩٨، توشكى " المشروع القومى لتنمية جنوب الوادى")

ورأى الخبراء غير الحكوميين أن المشروع على هذه الصورة لا يصلح لعدة أسباب أهمها:

- نقل المياه في قناة مفتوحة بطول ٨٥٠ كم في بيئة تعلق درجة حرارتها عن ٥٠ درجة مئوية معظم السنة يعرضها للبخار بكميات هائلة ويمثل ذلك خسارة مائية كبيرة غير محسوبة .
- يتعرض مسار القناة من بحيرة ناصر وحتى منخفض الوحدات الخارجة في اتجاه الغرب إلى الغمر بالرمال حيث أنه يتقاطع مع أكثر من ٤٠ خطا من خطوط الكثبان الرملية الدائمة الحركة من الشمال إلى الجنوب بمعدل يتراوح بين ٢٠ و ١٠٠ متر في السنة تبعاً لحجمها (الأكثر حجماً هو الأكثر سرعة)، ولا توجد خلال هذه المسافة بنية تحتية تؤهل لإمكان تقادى حركة الكثبان الرملية.

• وهو الأهم، أن إيصال كمية كبيرة من المياه إلى الواحات الخارجية والداخلية والفرافة يزيد مشاكل الصرف فيها جميعا، فعلى الرغم من سهولة تصرف المياه وسريانها من الجنوب إلى الشمال حيث يساعد على ذلك ميل الأرض في هذا الاتجاه، إلا أنها حين تصل إلى تلك الواحات التي توجد في منخفضات طبوغرافية فإنها تبقى بداخلها وتتبخر وتزيد من ملوحة الأراضي. (وزارة الموارد المائية والري، المركز القومي لبحوث المياه ٢٠١١)

وشارك عدد من العلماء في نقاش هذه النقاط الثلاثة في نقابة المهندسين ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ووزارة البحث العلمي والتكنولوجيا ووزارة الموارد المائية والري بعد عرض للمؤشرات العلمية التي تثبت عدم جدوى القناة المزمع إنشاؤها غربا من منخفض توشكي. وعلى ذلك غيرت الحكومة خطتها وانحسر طول القناة من ٨٥٠ كم إلى ٦٧ كم ، والحديث عن منطقة توشكي من الناحية الجيولوجية أن منخفض توشكي كانت تصب فيه أودية عديدة تتبع في المرتفعات إلى الغرب والجنوب الغربي أثناء عصور ممطرة في الماضي، حيث كانت هناك بحيرة طبيعية في المنخفض وكانت مرتعا لعدد كبير من الحيوانات وخاصة الأبقار منذ أكثر من ١٠٠ ألف سنة . هذا يعني أن المنطقة تزخر بالتربة الصالحة للزراعة، إضافة لتواجد بعض المياه الجوفية ... إذن فإن إمكانية استصلاح الأراضي في المنخفض وحوله مبنية على علم ومعرفة بطبيعة الأرض وتاريخها. (عبد الرحمن شلبي، الجوانب الفنية والاقتصادية والبيئية لمشروعات التنمية في الوادي الجديد، مجلة طنطا للبيئة، عدد خاص عن توشكي)

ومشروع توشكي في صورته الحالية، كما طرحته الحكومة في صورته الأولى تقريبا، التي تتكون من مرحلتين، المرحلة الأولى هي إتمام حفر القناة الرئيسية من بحيرة ناصر مارة بمنخفض توشكي إلى أن تصل إلى واحة باريس شمالا، وأن المرحلة الثانية تتمثل في تكملة أعمال حفر القناة إلى أن تصل القناة إلى منخفض القطارة، فاستمر الطرح على لسان بعض المحاضرين ببعض المؤتمرات حتى وقت قريب بنفس الصورة الأولى دون متابعة للتعديلات التي لحقتها، أن القناة الرئيسية يصل طولها إلى نحو ٣٢٠ كم وتصل حتى واحة باريس (وزارة الموارد المائية والري، المركز القومي لبحوث المياه ٢٠١١)

الصورة الحالية لمشروع توشكي:

بحيرة ناصر بالركن يمتد منها خور توشكا ومفيض توشكا الطبيعي الذي يتقاطع مع أحد فروع القناة الرئيسية (قناة الشيخ زايد)، مكونات المشروع الرئيسية وهي محطة الطلمبات الرئيسية على بحيرة ناصر، التي تضخ المياه بقناة الشيخ زايد، التي تتفرع إلى فرعين، يتفرع كل منهما إلى فرعين آخرين، لري الأراضي القابلة للاستصلاح والزراعة ومساحتها الإجمالية تبلغ ٥٤٠ ألف فدان . وتخدم منطقة توشكي شبكة طرق مهدة، تبدأ بطريق من محطة الطلمبات الرئيسية على بحيرة ناصر، ليتفرع بعد ذلك إلى أربعة طرق إلى مدينة أسوان وإلى أبو سمبل وإلى وادي حلفا وإلى العوينات

مكونات المشروع الرئيسية محطة الطلمبات الرئيسية (المعروفة باسم محطة طلمبات مبارك وهي محطة عملاقة تم تصميمها بحيث تضمن استمرارية الضخ للقناة الرئيسية بالمشروع - (منسوب سطح المياه بها ٢٠٠ متر فوق منسوب سطح البحر) - عندما ينخفض مستوى المياه ببحيرة ناصر إلى أدنى حد للتخزين وهو ١٤٧,٥ متر فوق منسوب سطح البحر **القناة الرئيسية (المعروفة باسم قناة الشيخ زايد):** بلغ طول القناة ٥١ كم، وتم تخطيطها بحيث تتغذى منها ٤ فروع تمتد بالمساحات التي يمكن استصلاحها وزراعتها بمنخفض توشكي والتي تصل في مجموعها إلى ٥٤٠ ألف فدان،

محطة المحولات وخطوط نقل وتوزيع الكهرباء: قامت وزارة الكهرباء والطاقة بتنفيذ خط ضغط عالي جهد ٢٣٠ كيلو فولت من الشبكة الموحدة بأسوان بطول ٢٤٠ كم في اتجاه جنوب غرب السد العالي إلى محطة محولات مشروع توشكي ١١ كيلو فولت بقدرة ٣٠٠ ميجاوات ومحطة توزيع لتغذية محطة الطلمبات بقدرة ٢٥٠ ميجاوات

وطبقا للمصادر الحكومية فقد قُدرت إجمالي التكاليف الرأسمالية للبنية الأساسية للمشروع بـ ٥,٤٨ مليار جنيه، يمثل تكاليف المأخذ من بحيرة ناصر ومحطة الطلمبات الرئيسية حوالي ١,٤٨ مليار جنيه بنسبة ٢٧% من إجمالي التكاليف الرأسمالية، بينما تمثل تكلفة إنشاء ترعة الشيخ زايد الرئيسية وفروعها حوالي ٤ مليار جنيه بنسبة مئوية قدرها ٧٣% من إجمالي التكاليف الرأسمالية . وتُقدر التكاليف السنوية للمشروع بحوالي ١٦٨,٣٣٣ مليون جنيه، تبلغ

قيمة الأجور منها حوالي ٢,٧ مليون جنيه، وقيمة المستلزمات السلعية والخدمية حوالي ٥ مليون جنيه، في حين تبلغ قيمة قطع الغيار والصيانة حوالي ٢٠,١ مليون جنيه، وقيمة استهلاك الكهرباء حوالي ١٢٠ مليون جنيه، واستهلاك رأس المال حوالي ٢٥,٠١٣ مليون جنيه، ويبلغ نصيب الفرد الواحد من المساحة الكلية حوالي ٣١١,٥ جنيه كتكلفة ري سنوية . ويلاحظ أن تكلفة الطاقة الكهربائية تبلغ أكثر من ٧٠% من إجمالي التكاليف السنوية. (وزارة الموارد المائية والري - سابق الإشارة إليه).

الدراسات المرجعية

١. دراسة عادل حسن دشتي، ٢٠١٤، والمقدمة بعنوان نموذج مقترح للتكاليف البيئية وأثرها على القوائم المالية- دراسة ميدانية بالتطبيق على القطاع النفطي بدولة الكويت -دكتوراه- جامعة عين شمس- معهد دراسات البحوث البيئية- العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

أهداف الدراسة: تتمثل المشكلة الرئيسية للبحث في: "وجود أوجه قصور في نظم وأساليب القياس والرقابة على تكلفة التدهور البيئي في القطاعات الاقتصادية المرتبطة بشركات النفط الكويتي- شركات البترول- وبصفة خاصة عند تحديد تكلفة التدهور البيئي في الشركات النفطية."

نتائج الدراسة:

- يتمثل اهتمام الشركات النفطية بالقضايا البيئية من خلال برامج التوعية البيئية للموظفين.
- أهم أسباب عدم اهتمام بعض هذه الشركات بالقضايا البيئية هي عدم توافر الموارد المالية.

توصيات الدراسة:

- ضرورة اهتمام الإدارة العليا الشركات النفطية بدولة الكويت بتكثيف جهودها نحو مكافحة التلوث الناتج عن الأبخرة والغازات وتلوث المياه والمخلفات الصلبة.
- ضرورة زيادة الوعي البيئي لهؤلاء العاملين .

- تخصيص الموارد المالية اللازمة لحماية البيئة من قبل إدارات المنشآت النفطية
- ٢. دراسة مجدى شكري فوزى محمد، ٢٠١١، والمقدمة بعنوان تصميم نموذج مقترح لقياس تكلفة التدهور البيئي ببعض قطاعات التشييد والبناء - دكتوراه- جامعة عين شمس - معهد دراسات البيئية - الاقتصاد والقانون والتنمية الادارية البيئية

أهداف الدراسة: تقييم نظم التكاليف بشركات المقاولات بهدف تحديد عناصر تكلفة التدهور البيئي، وتحديد العلاقات المتداخلة بينها وتصميم نموذج مقترح يساعد في التحديد الدقيق لتكلفة التدهور البيئي في شركات المقاولات.

نتائج الدراسة: أكدت النتائج على وجود تأثير مباشر لجميع المتغيرات المستقلة المتمثلة في مقومات النظام المحاسبي في شركات المقاولات والإفصاح المحاسبي البيئي في شركات المقاولات، مشاكل قياس تكلفة التدهور البيئي، على القيمة المضافة الاقتصادية الحقيقية

توصيات الدراسة:

- إتباع أسلوب تكاليف الإحلال ويقصد بها تكلفة إعادة الموارد الطبيعية.
 - استخدام أسلوب التكاليف الوقائية البيئية للحفاظ على الأصول البيئية،
 - ٣. دراسة سلامة، هناء علي عبد الله (٢٠٠٨) والمقدمة بعنوان دراسة اختبارية مقارنة لمعايير المحاسبة عن الاداء البيئي في منشآت الاعمال المصرية - ماجستير- جامعة بنها - كلية التجارة - محاسبة
- أهداف الدراسة: القيام بدراسة اختبارية مقارنة لمعايير المحاسبة عن الأداء البيئي في منشآت الأعمال المصرية وذلك من خلال:

- ١- توضيح مفهوم وابعاد الاداء البيئي وأهميته وانعكاساته على المحاسبة
- ٢- توضيح مفهوم ومتطلبات القياس المحاسبي للأداء البيئي
- ٣- توضيح مشكلات واجراءات القياس المحاسبي للأداء البيئي .

نتائج الدراسة : زيادة الاستثمارات المصرية في الأوراق المالية، زيادة الاستثمارات الأجنبية في الشركة، زيادة المركز التنافسي للشركة في أسواق المال العالمية والمصرية، تكوين سمعة طيبة للشركة وزيادة ثقة المجتمع فيها، وأخيراً تقييم الأداء .
توصيات الدراسة:

- ضرورة زيادة الوعي البيئي والعمل على نشره لدى منشآت الأعمال
- يجب أن تجتهد مهنة المحاسبة في صياغة دليل محاسبي يوضح مراحل العمل المحاسبي البيئي بداية من مرحلة القياس وحتى مرحلة الإفصاح وإعداد التقارير

٤. دراسة إيمان محمد محمود البنا، ٢٠١١ والمقدمة بعنوان **منخفض توشكي دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد -ماجستير- جامعة بنها - كلية الآداب - الجغرافيا**

أهداف الدراسة: التقدير لمعدل ومدى فقدان المياه من بحيرات توشكي خلال الفترة ٢٠٠٠ - ٢٠٠٨ باستخدام صور الأقمار الصناعية متعددة الأزمنة إلى جانب نموذج الارتفاع الرقمي(ماركا)

نتائج الدراسة: ناقش الجيومورفولوجيا وأظهر الاستطلاع أن هناك علاقة قوية بين إمكانية التنمية العامة في مستقبل وطبيعة السطح وهناك تأثير مباشر من الماء من توشكي البحيرات على النشاط الزراعي والسكان

توصيات الدراسة: تفعيل دور العوامل الجيوبئية لتعظيم العائد من سياسات التنمية الاقليمية

٥. دراسة أبو زيد، طلعت أحمد إبراهيم ٢٠١١ , والمقدمة بعنوان **دراسة استكشافية لبعض العوامل المؤثرة على تبني زراع منطقة توشكي لبعض الممارسات الزراعية الحديثة - ماجستير- جامعة المنيا - كلية الزراعة -**

الاقتصاد الزراعي

أهداف الدراسة: استكشاف بعض العوامل المؤثرة علي تبني زراع منطقة توشكي لبعض الممارسات الزراعية الحديثة وهي ممارسة الري الحديث (تتقيط ورش)،

نتائج الدراسة: تبين من النتائج أن جميع المزارعين المبحوثين أفراد عينة هذا البحث من الخريجين والمستثمرين (٤٠ مبحوثاً) قد سمعوا عن ممارسة الري الحديث (تقني ورش)، لم ينفذوا هذه الممارسة مطلقاً

توصيات الدراسة: تحليل الوضع الانتاجي للمحصول، والاراضي الجديدة خاصة، بما يتضمنه ذلك من مساحة وانتاجية وانتاج.

مشكلة البحث

يرى الباحثون أنه بعد ازدهار إقامة المنشآت المائية لخدمة مشروع توشكي من محطة رفع ومحطة محولات وخطوط كهرباء وقناة الشيخ زايد الرئيسية والإعمال الصناعية عليها والآبار الجوفية والشحن الصناعي وحفر المئات من الآبار الجديدة وما صاحبها من مخاطر بيئية مختلفة، ازداد اهتمام المنشآت الصناعية بكل جوانبه من حجز ونقل وتوزيع ولكنه رغم تأثير هذه المنشآت الصناعية بالسلب على البيئة وما تصرفه من مبالغ هائلة لإزالة هذه الآثار، لم تولي القائمين على المنشآت المائية التكاليف البيئية اهتماماً بل درجت على الاهتمام بحساب التكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة فقط والمعلومات المطلوب الإفصاح عنها تختلف عن تلك المطلوبة في المحاسبة المالية، ولتوضيح المشكلة يجب صياغة

وعلى الرغم من أهمية النتائج التي تم استخلاصها من الدراسات السابقة والتي تعتبر هي الركيزة الأساسية للبحث الحالي إلا أن هناك بعض الجوانب والأبعاد الإضافية التي يعتقد الباحثون أن الدراسات السابقة لم تغطها والتي سوف يحاول الباحثون تناولها بالدراسة والتحليل والاختبار الميداني ومن أهم الجوانب ما يلي:

- اختبار العلاقة ميدانياً بين مدخل قياس التكلفة والعائد للمنشآت المائية وتقييم الاداء البيئي بالتطبيق علي مشروع توشكي

- سوف يستخدم الباحثون مجموعة مقترحة ومتكاملة من مؤشرات القياس في مجالي التكلفة والعائد و الاداء البيئي في حين تناول الدراسات السابقة معايير ومؤشرات محدودة عن القياس في بيئة اخرى.
- سوف يحاول الباحثون التوصل إلي إطار ورؤية لتطوير ترشيد القرارات في إطار استخدام مدخل القياس في المشروع.
- بناء نموذج تجريبي لقياس التكلفة والعائد.

أهمية البحث

الاهمية العلمية:

تتبع أهمية البحث من أن موضوع البيئة والاهتمام بالمحافظة عليها أصبح يأخذ جانباً لا يُستهان به من إجمالي الإنفاق لدى الشركات والمنظمات والحكومات وبما أن التوسع في استصلاح الاراضى الجديدة من اجل التنمية الشاملة أصبحت تأخذ دوراً مهماً في اقتصاديات البلاد، بالتالي أصبح من الأهمية بمكان أن نُلقي الضوء على الآثار السالبة لمثل هذه المشروعات على البيئة وما تؤدي إليه من أعباء مالية على المنشآت التي تحترف العمل فيه، فنتبع أهمية الدراسة من أنها تتناول فرعاً مهماً من فروع المحاسبة وهي محاسبة التكاليف البيئية.

الأهمية العملية

يؤثر هذا المشروع على الوضع السائد حالياً في منطقة الوادي القديم والدلتا وجنوب الوادي أيضا وذلك لتأثير المشروع على الخزانات الجوفية في الوادي والدلتا نظرا لان حصة مصر من مياه النيل والمسحوبة خلف السد العالي ستقل بنسبة ١٠% ومن المتوقع أن يتأثر الخزان الجوفي في منطقة الدلتا سلبا الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض سطح المياه الجوفية في منطقة الدلتا.

يتميز المشروع من وجهة نظر الصرف بأنه نظام مغلق حيث لا تتوافر مواقع طبيعية كالبحيرات أو الأنهار كما هو الحال في الواحات ومنطقة جنوب الوادي، تعتبر منطقة المشروع من أكثر المناطق جفافاً، الأمر الذي سيؤثر على زيادة معدلات فواقد البخر والنتح من المساحات الخضراء ومن الأسطح المائية المكشوفة لذا وجب تحديد طرق الري وزراعة المحاصيل التي تتفق وبيئة المنطقة.

أهداف البحث

يتمثل هدف البحث الرئيسي في تقديم نموذج (منهج) مقترح لقياس التكلفة والعائد البيئي في المنشآت المائية ولتحقيق هذا الهدف يلزم تحقيق مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

1. توضيح منفعة نظام التكاليف في توفير المعلومات القادرة على ترشيد الأداء البيئي للمشروعات المائية.
2. معرفة دور التكاليف البيئية في تقويم أداء المنشآت الصناعية المائية المقامة لخدمة مشروع توشكي.
3. بناء نموذج مقترح يتلاءم والتطبيق على أداء المنشآت الصناعية المائية .
4. دراسة دور التكاليف البيئية في الحد من ظاهرة التلوث البيئي الناتج عن إقامة المشروعات الصناعية المائية (لخدمة مشروع توشكي) .
5. طرق قياس التكاليف والعوائد للمنشآت المائية
6. الاستفادة من النموذج المقدم من الدراسة في خدمة كل الهيئات والمنظمات المهتمة بقضايا البيئة بمصر، من خلال إمكانية استخدامه وتطبيقه على المنشآت في القطاعات المماثلة، أو من خلال تطوير مراحل وخطوات دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات باعتبار دراسة الجدوى البيئية للمشروع جزءاً أساسياً منها ومكملاً لها، بمعنى أنه يجب ألا يتم الموافقة والترخيص له إلا إذا ثبتت جدواه الاقتصادية المشتملة على التكاليف والمنافع البيئية.

٧. تقديم إطار أو منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع البيئية لمنشآت القطاع المائي بما يخدم متخذي القرارات على كافة المستويات،
٨. تطوير مستوى الإفصاح في القوائم المالية التقليدية للمنشآت، من خلال الإفصاح عن آثارها البيئية، متمثلاً في الإفصاح عن التكاليف والعوائد البيئية الناجمة عن تلك المنشآت.

فروض البحث

- الفرض الأول:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكاليف في المنشآت المائية وبين تقييم الأداء البيئي لهذه المنشآت.
- الفرض الثاني:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكلفة والعائد في المنشآت المائية وكمية التلوث البيئي.
- الفرض الثالث:** لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين نتائج النموذج المقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية وبين ترشيد الأداء البيئي لمشروع توشكي.

مناهج البحث

١. **المنهج التاريخي:** لعرض الدراسات السابقة للتعرف على آراء ووجهات النظر للباحثين السابقين في هذا المجال.
٢. **المنهج الوصفي:** مجموعة الإجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة أو الموضوع اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كافياً ودقيقاً؛ لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج أو تعميمات عن الظاهرة أو الموضوع محل البحث

مصادر جمع البيانات:

- ١- **مصادر أولية:** تتمثل في استمارة الاستقصاء والمقابلة الشخصية لتوزيع وجمع الاستمارات وذلك في الفترة الزمنية ٢٠١٥ حيث ان هذه الفترة ظهرت نتائج مشروع

الدراسة بشكل كبير بعد مراجعة مشكلة الدراسة وفرضياتها قام الباحثون بتحديد محاور أساسية تدور حولها أسئلة الاستمارة لإثبات مدى صحة أو خطأ فرضيات الدراسة، قام الباحثون بإرفاق خطاب للمبحوثين تم فيه شرح موضوع الدراسة هدفها وغرضها، احتوت الاستمارة على قسمين رئيسيين.

القسم الأول: تضمن البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، حيث يحتوي هذا الجزء على بيانات حول العمر، المؤهل العلمي، التخصص، المهنة، سنوات الخبرة ومدى علاقة أفراد، الحياة الزراعية

القسم الثاني: يحتوي على ٣٠ سؤال طلب من أفراد عينة الدراسة تحديد إجاباتهم عن كل سؤال وفق مقياس ليكرت الخماسي المتدرج الذي يتكون من خمس مستويات (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة) قد تم توزيع هذه الأسئلة على فرضيات الدراسة الثلاثة بواقع (١٠) أسئلة للفرضية الأولى (١٠) أسئلة للفرضية الثانية و (١٠) أسئلة للفرضية الثالثة .، البيانات الأولية التي سيعتمد عليها هذا البحث فقد تمثلت في البيانات الخاصة بالمتغيرات التي اشتملت عليها الدراسة ذات العلاقة بمشكلة وأهداف البحث وتمثلت مصادر الحصول على هذه البيانات في مفردات عينات الدراسة التي سيتم جمعها.

٢- **مصادر ثانوية** تتمثل في الكتب والدوريات والمجلات والنشرات المتعلقة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى رسائل الماجستير والدكتوراه والبحوث المنشورة وشبكة الإنترنت واشتملت على البيانات الخاصة بالبيئة الاقتصادية وتطورها وعلاقتها بمشروعات خدمة مشروع توشكى في مصر كما اشتملت هذه البيانات على الموضوعات الخاصة بالمنظمة الاقتصادية وكذا العلاقة بين منشآت مشروع توشكى والبيئة والتشريعات والقوانين المنظمة للبيئة في مصر.

محدود البحث

يقوم الباحثون بتناول دراسة التكاليف البيئية وفق الحدود التالية:

١. تقتصر العينة محل البحث والدراسة الميدانية على مشروع توشكى المسئول عن تشييد وإقامة مثل هذه المنشآت المائية وتحديدا (محطة الطلمبات الرئيسية، القناة الرئيسية

(المعروفة باسم قناة الشيخ زايد)، الفروع، مفيض والقنطرة و المسئول عن إقامة مثل هذه المشروعات وزارة الموارد المائية والري على اعتبار أن هذا المشروع يمارس نشاطاً يعد أحد المؤثرات البيئية.

٢. يركز البحث على دراسة التكاليف البيئية و يقدم نموذج مقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية بهدف تقييم الأداء البيئي وطبيعة التكاليف البيئية ودورها في تقويم أداء المنشآت الصناعية المائية المقامة لخدمة مشروع توشكي

الدراسة الميدانية

أسلوب معالجة وتحليل البيانات: لتحقيق أهداف البحث، فقد تم تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) باستخدام الحاسب الآلي عن طريق برنامج الأساليب الإحصائية المسماة (الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، إذ تم استخراج المتوسطات، والتوزيعات التكرارية والنسب المئوية. كما تم استخدام أسلوب التكرار والنسب المئوية لتبيان نسب الموافقة في الاستجابات

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة الأصلي من جميع المشاركين، المهندسين (رى - زراعة، المدراء الماليين، المدراء الإداريين، مدراء الإدارات البيئية بمنشآت مشروع توشكي والمهتمين بالمجالات البيئية. أما عينة الدراسة فقد تم اختيار الشركات العاملة بقطاع المنشآت المائية كمجتمع للدراسة حيث قام الباحثون بتوزيع عدد (٣٠٠) استبانة على المستهدفين من جميع المشاركين، المهندسين (رى - زراعة -...، المدراء الماليين، المدراء الإداريين، العاملين، القاطنين، مدراء الإدارات بمنشآت مشروع توشكي بالإضافة إلى بعض المهتمين بالمجالات البيئية .

صدق الاستبانة: يقصد بصدق أداة الدراسة الميدانية صدق تفسيرات نتائج الدراسة وإمكانية تعميم النتائج على عينات أو مواقف أخرى مماثلة، ويتضمن صدق الدراسة نوعين:

الصدق الداخلي Internal Validity : ويقصد به أن نتائج الدراسة تُعزى إلى المتغيرات موضوع القياس أو المعالجة المرتبطة بأهداف الدراسة.
الصدق الخارجي External Validity : ويقصد به مدى إمكانية تعميم نتائج الدراسة على عينات أو مواقف أخرى.

ولقد اعتمد الباحثون من تحديد صدق الاستبانة على الصدق الظاهري (صدق المحكمين)، حيث تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين وذلك بهدف التأكد من صدق الاستبانة، وتحديد مدى اتساق بنودها وعباراتها مع محاور البحث.

ثبات الاستبانة

وقد تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة " ألف كرونباخ " حيث إنها طريقة لحساب الأوزان المستخدمة في البحوث المسحية، حيث يوجد مدى من الدرجات المختلفة لكل كور، وذلك وفقاً للمعادلة الآتية (أبو علام رجاء محمود ١٩٩٨م)

$$\alpha = \frac{N}{(N-1)} \times \left(\frac{\sum E^2}{E^2} - 1 \right)$$

حيث α = معامل الثبات.

٢ع ف = تباين الفترة الواحدة من الاستبانة.

٢ع ك = التباين الكلي للاستبانة.

جدول: يوضح ثبات الاستبانة

م	المحور	الثبات
١	ترشيد التكاليف في المنشآت المائية و نتائج الأداء البيئي لهذه المنشآت.	٠,٨٤
٢	ترشيد التكلفة والعائد في المنشآت المائية وكمية التلوث البيئي	٠,٨٦
٣	قياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية و بين ترشيد الأداء البيئي	٠,٨٧
٤	أهمية مثل هذه المشروعات.	٠,٨٣
٥	الاستبيان ككل	٠,٩٥

ومن خلال النتائج السابقة يتضح أن معدلات ثبات كل محور عالية باستثناء المحور الربع (٠,٨٣) وهو يعد مقبولاً إلى حد ما، ويعوضه نسبة الثبات للاستبانة ككل (٠,٩٥).

اختبار الفروض

اختبار الفرضية الاولى: لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكاليف في المنشآت المائية وبين نتائج الأداء البيئي لهذه المنشآت.
جدول: التوزيع التكراري لإجابات افراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الاولى

لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	العبارة
	٢	٨	٢٠	٣٠	تعتبر المنشآت المائية تقييم الأداء من أهم الأدوات لتطوير خدماتها
	٤	٢٢	٢٤	٨	هل هذه الأهمية لها تأثير على ترشيد التكاليف تحديداً؟
		٢٠	٢٦	١٤	اهتمام المنشآت بالتكاليف البيئية يساعدها في تقييم أدائها
	٦	٣٢	١٨	٤	تطبيق المحاسبة عن التكاليف البيئية سوف يؤدي إلى تطوير الأداء وتحسينه
	٤	٢٨	٢٢	٤	صعوبة قياس التكاليف البيئية للمنشأة يؤثر سلباً على تقويم أداء المنشأة
		٤	٢٤	٣٢	كيفية تأثير نوع وكمية بيانات التكاليف البيئية على تقييم الاداء للمنشآت المائية؟
		١٢	٢٤	٢٤	تعمل التكاليف البيئية على إتاحة المعلومات المادية عن قيمة التلوث البيئي وتأثيره على البيئة
	٢	٢٢	١٤	٢٢	تساعد التعرف على التكاليف البيئية في المنشآت المائية على تحسين أداء ومعالجة الآثار السالبة للأداء
		٢	١٠	٣٨	تساعد معلومات التكاليف البيئية في زيادة ثقة المجتمع في المنشآت التي تقي بمسئوليتها البيئية وتشجع على تنمية وتطوير أنشطتها والتوسع في استثماراتها
-	-	-	-	-	المعلومات عن التكاليف البيئية متوفرة

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

للتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة اتجاه آراء عينة الدراسة بخصوص كل سؤال من الأسئلة المتعلقة بالفرضية الأولى، ثم يتم حساب الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على كل سؤال وعلى الأسئلة مجتمعة.

جدول الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الفرضية الأولى

التفسير	الوسيط	العبرة
وافق بشدة	١٠	تعتبر المنشآت المائية تقييم الأداء من أهم الأدوات لتطوير خدماتها
وافق	٨	هل هذه الأهمية لها تأثير على ترشيد التكاليف تحديداً؟
وافق بشدة	١٠	اهتمام المنشآت بالتكاليف البيئية يساعدها في تقييم أدائها؟
محايد	٦	تطبيق المحاسبة عن التكاليف البيئية سوف يؤدي إلى تطوير الأداء وتحسينه
محايد	٦	صعوبة قياس التكاليف البيئية للمنشأة يؤثر سلباً على تقييم أداء المنشأة
وافق بشدة	١٠	تأثير نوع وكمية بيانات التكاليف البيئية على تقييم الاداء للمنشآت المائية
وافق بشدة	١٠	تعمل التكاليف البيئية على إتاحة المعلومات المادية عن قيمة التلوث البيئي وتأثيره على البيئة
وافق بشدة	١٠	تساعد التعرف على التكاليف البيئية في المنشآت المائية على تحسين أداء ومعالجة الآثار السالبة للأداء
وافق بشدة	١٠	تساعد معلومات التكاليف البيئية في زيادة ثقة المجتمع في المنشآت التي تقي بمسئوليتها البيئية وتشجع على تنمية وتطوير أنشطتها والتوسع في استثماراتها
لا اوافق بشدة	٠	المعلومات عن التكاليف البيئية متوفرة

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

من خلال الجدول يتضح ما يلي:

١. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الأولى (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن المنشآت المائية بمشروع توشكى تعتبر تقييم الأداء من أهم الأدوات لتطوير خدماتها.
٢. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثانية (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن اهتمام المنشآت بالتكاليف البيئية لها تأثير على ترشيد التكاليف تحديداً.

٣. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثالثة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تطبيق المحاسبة عن التكاليف البيئية ويساعدها في تقييم أدائها.
٤. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الرابعة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة في النظر الى ان تطبيق المحاسبة عن التكاليف البيئية سوف يؤدي إلى تطوير الأداء وتحسينه.
٥. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الخامسة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدون في النظر على أن صعوبة قياس التكاليف البيئية للمنشأة يؤثر سلبا على تقييم أداء المنشأة.
٦. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السادسة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تأثير نوع وكمية بيانات التكاليف البيئية على تقييم الاداء للمنشآت المائئة
٧. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السابعة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تعمل التكاليف البيئية على إتاحة المعلومات المادية عن قيمة التلوث البيئي وتأثيره علي البيئة.
٨. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثامنة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تساعد التعرف على التكاليف البيئية في المنشآت المائئة على تحسين أداء ومعالجة الآثار السالبة للأداء.
٩. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة التاسعة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تساعد معلومات التكاليف البيئية في زيادة ثقة المجتمع في المنشآت التي تفي بمسئوليتها البيئية وتشجع على تنمية وتطوير أنشطتها والتوسع في استثماراتها.
١٠. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى (٨,٨) مما يعني أن معظم أفراد عينة الدراسة موافقين على ما جاء بعبارات الفرضية

الأولى وبعض الأفراد لا يدرون أو غير موافقين على ذلك مما تقدم تخلص الباحثون إلى تحقق فرضية الدراسة الأولى لكل عبارة من العبارات المتعلقة بها، وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية لجميع العبارات، نجد أن عبارات الفرضية الأولى عددها (٩) عبارة على كل منها هنالك (٦٢) إجابة لكل إجابة هذا يعني أن عدد الإجابات الكلية لأفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى (٥٣٦) إجابة، يمكن تلخيص إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الأولى بالجدول

جدول: التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى

الإجابة	العدد	النسبة المئوية
وافق بشدة	١٧٦	٣٢,٨%
وافق	١٩٢	٣٥,٨%
محايد	١٥٠	٢٨%
لا اوافق	١٨	٣,٤%
لا اوافق بشدة	٠	٠
المجموع	٥٣٦	١٠٠%

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

تلاحظ أن عينة الدراسة تضمنت بنسبة (٦٨,٧ %) موافقين على ما جاء بجميع عبارات الفرضية الأولى منهم (١٧٦) إجابة بنسبة (٣٢,٨ %) موافقة بشدة و (١٩٢) إجابة بنسبة (٣٥,٨ %) موافقة على عبارات الفرضية الأولى، كما أنه هناك (١٥٠) إجابة بنسبة (٢٨ %) محايدة و (١٨) إجابة بنسبة (٣,٤ %) غير موافقة، مما يعني أن النسبة الغالبة من أفراد الدراسة موافقة على الفرضية الأولى التي تنص على أن " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكاليف في المنشآت المائية وبين نتائج الأداء البيئي لهذه المنشآت "مما تقدم تخلص الباحثون إلى أن فرضية الدراسة الأولى قد تحققت.

اختبار الفرضية الثانية: لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكلفة والعائد في المنشآت المائية وكمية التلوث البيئي.

جدول: التوزيع التكراري لإجابات افراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثانية

لا أوافق بشدة	لا اوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	العبرة
	٦	٦	٢٦	٢٠	هناك أهمية للمنشآت المائية لوجود نظام محاسبة بيئي فيها؟
		٤	٢٢	٣٤	تطبيق التكاليف البيئية في النظام المحاسبي مؤشر جيد لمدى التزام المنشآت بالقوانين الخاصة بالحد من التلوث؟
		٨	٣٠	٢٢	يؤدي عدم استخدام التكاليف البيئية في النظام المحاسبي إلى اتخاذ قرارات بيئية غير سليمة؟
		٤	٣٨	١٨	يساعد قياس التكاليف البيئية الإدارة في اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالبيئة
		٨	٤٠	١٢	يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على توفير المعلومات اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة
	٨	٢٢	٢٠	١٠	يساعد الادارة الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في التقارير السنوية على القيام بالتخطيط لتقليل الإنفاق البيئي
		٨	٣٢	٢٠	يساعد الادارة قياس التكاليف البيئية على القيام بوظيفة الرقابة على الإنفاق البيئي في مجالاته المحددة
	٦	١٤	٢٤	١٦	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يوفر معلومات رقابية تساعد الإدارة في معرفة مدى انخفاض التلوث الناتج خلال فترات الإنتاج الزراعية المتتالية
	٢	١٤	١٢	٦	يؤدي قياس التكاليف البيئية لإحكام الرقابة اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة
	١٠	٢٢	١٢	١٦	المنشآت التي تعتمد على التكاليف البيئية في القيام بوظيفتي التخطيط والرقاب تكون اكثر المنشآت نجاحاً

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

جدول: الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الفرضية الثانية

التفسير	الوسيط	العبارة
أوافق	٨	هناك أهمية للمنشآت المائية لوجود نظام محاسبة بيئي فيها؟
أوافق	١٠	تطبيق التكاليف البيئية في النظام المحاسبي مؤشر جيد لمدى التزام المنشآت بالقوانين الخاصة بالحد من التلوث؟
أوافق	٨	يؤدي عدم استخدام التكاليف البيئية في النظام المحاسبي إلى اتخاذ قرارات بيئية غير سليمة؟
أوافق	٨	يساعد قياس التكاليف البيئية الإدارة في اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالبيئة
أوافق	٨	يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على توفير المعلومات اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة
محايد	٦	يساعد الإدارة الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في التقارير السنوية على القيام بالتخطيط لتقليل الإنفاق البيئي
أوافق	٨	يساعد الإدارة قياس التكاليف البيئية على القيام بوظيفة الرقابة على الإنفاق البيئي في مجالاته المحددة
أوافق	٨	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يوفر معلومات رقابية تساعد الإدارة في معرفة مدى انخفاض التلوث الناتج خلال فترات الإنتاج الزراعية المتتالية
محايد	٦	يؤدي قياس التكاليف البيئية لإحكام الرقابة اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة
محايد	٦	المنشآت التي تعتمد على التكاليف البيئية في القيام بوظيفتي التخطيط والرقاب تكون أكثر المنشآت نجاحا

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

من خلال الجدول يتضح ما يلي:

١. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الأولى (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن هناك أهمية للمنشآت المائية لوجود نظام محاسبة بيئي فيها .
٢. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثانية (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تطبيق التكاليف البيئية في النظام المحاسبي مؤشر جيد لمدى التزام المنشآت بالقوانين الخاصة بالحد من التلوث .

٣. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثالثة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يؤدي عدم استخدام التكاليف البيئية في النظام المحاسبي إلى اتخاذ قرارات بيئية غير سليمة.
٤. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الرابعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يساعد قياس التكاليف البيئية الإدارة في اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بالبيئة.
٥. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الخامسة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على توفير المعلومات اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة.
٦. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السادسة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدون في النظر على يساعد الإدارة الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في التقارير السنوية على القيام بالتخطيط لتقليل الإنفاق البيئي.
٧. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السابعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يساعد الإدارة قياس التكاليف البيئية على القيام بوظيفة الرقابة على الإنفاق البيئي في مجالاته المحددة.
٨. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثامنة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يوفر معلومات رقابية تساعد الإدارة في معرفة مدى انخفاض التلوث الناتج خلال فترات الإنتاج الزراعية المتتالية
٩. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة التاسعة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدون في النظر على أن يؤدي قياس التكاليف البيئية لإحكام الرقابة اللازمة لتخطيط الإنفاق في مجال حماية البيئة.

١٠. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة التاسعة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدون في النظر على أن المنشآت التي تعتمد على التكاليف البيئية في القيام بوظيفتي التخطيط والرقاب تكون أكثر المنشآت نجاحا.

١١. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية (٣,٨) مما يعني أن معظم أفراد عينة الدراسة موافقين على ما جاء بعبارات الفرضية الثانية وبعض الأفراد لا يدرون أو غير موافقين على ذلك مما تقدم تخلص الباحثون إلى تحقق فرضية الدراسة الثانية لكل عبارة من العبارات المتعلقة بها، وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية لجميع العبارات نجد أن عبارات الفرضية الثانية عددها (١٠) عبارة هنالك (٦٢) إجابة على كل منها هذا يعني أن عدد الإجابات الكلية لأفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية ستكون (٦٢٠) إجابة، عليه يمكن تلخيص إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الثانية بالجدول التالي.

جدول: التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية

الاجابة	العدد	النسبة المئوية
اوافق بشدة	١٨٤	٢٩,٦%
اوافق	٢٧٨	٤٤,٨%
محايد	١٢٤	٢٠%
لا اوافق	٣٤	٥,٤%
لا اوافق بشدة	٠	٠
المجموع	٦٢٠	١٠٠%

تلاحظ الباحثون أن عينة الدراسة تضمنت من خلال الجدول السابق

موافقة على ما جاء بالفرضية الثانية منهم (١٨٤) إجابة بنسبة (٢٩,٦ %) موافقة بشدة و (٢٧٨) إجابة بنسبة (٤٤,٨ %) موافقة، كما أنه هناك (١٢٤) إجابة بنسبة (٢٠ %) محايدة و (٣٤) إجابة بنسبة (٥,٤ %) غير موافقة، مما يعني أن النسبة الغالبة من أفراد الدراسة موافقة على الفرضية الثانية التي تنص على أن " لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين ترشيد التكلفة والعائد في المنشآت المائية وكمية التلوث البيئي. " مما تقدم تخلص الباحثون إلى أن فرضية الدراسة الثانية قد تحققت

اختبار الفرضية الثالثة: لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين نتائج النموذج المقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية وبين ترشيد الأداء البيئي لمشروع توشكي.

جدول: التوزيع التكراري لإجابات افراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الثالثة

لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	العبرة
٢	١٦	٢٠	٢٠	١	لدى كل من المنشآت المائية سياسه محاسبية خاصه بها بخصوص التكاليف البيئية
٢	١٢	٢٦	٢٠		هنالك علاقة إيجابيه بين التكاليف البيئية للمنشآت تقييم الأداء المالي والمحاسبي فيها؟
	٤	٣٠	١٤	١٢	الاهتمام بالالتزام بالقوانين البيئية في المنشآت المائية يؤدي الى تحسين الاداء المالي ؟
	٤	١٤	٣٢	١٠	يساعد قياس التكاليف البيئية للمنشآت في تقييم أدائها
	٢	١٢	٣٦	١٠	تساعد بيانات التكاليف البيئية على رفع جودة نظام محاسبة التكاليف المطبق في المنشآت المائية
	٢	٨	٤٢	٨	يؤدي الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية إلى انشاء نظام محاسبي شامل ومتكامل
		١٨	٣٢	١٠	يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على تطوير الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت المائية عموما والمعدات الملحقة بها
	٢	٦	١٨	٣٤	تهتم المنشآت المائية بتطوير أدائها لعمل السمعة الحسنه مما ينعكس على وضعها المالي
		٢٢	٢٤	١٤	يعمل نظام التكاليف البيئية على تلبية الاحتياجات لمستخدمي القوائم المالية مما يؤدي لتحسين الأداء المالي للمنشآت؟
		١٤	٣٤	١٢	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يساعد الإدارة لمعرفة معلومات تكاليفه أكثر دقة للعملية التشغيلية للمنشأة مما يساعد الإدارة في القيام بوظيفة التخطيط

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

للتحقق من صحة هذه الفرضية، ينبغي معرفة إتجاه آراء عينة الدراسة بخصوص كل سؤال من الأسئلة المتعلقة بالفرضية الثالثة، ثم يتم حساب الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على كل سؤال والأسئلة مجتمعة

جدول: الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على أسئلة الفرضية الثالثة

التفسير	الوسيط	العبارة
أوافق	٨	لدى كل من المنشآت المائية سياسه محاسبية خاصه بها بخصوص التكاليف البيئية
محايد	٦	هنالك علاقة إيجابيه بين التكاليف البيئية للمنشآت تقييم الأداء المالي والمحاسبي فيها؟
محايد	٦	الاهتمام بالالتزام بالقوانين البيئية في المنشآت المائية يؤدي الى تحسين الاداء المالي؟
أوافق	٨	يساعد قياس التكاليف البيئية للمنشآت في تقييم أدائها
أوافق	٨	تساعد بيانات التكاليف البيئية على رفع جودة نظام محاسبة التكاليف المطبق في المنشآت المائية
أوافق	٨	يؤدي الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية إلى انشاء نظام محاسبي شامل ومتكامل
أوافق	٨	يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على تطوير الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت المائية عموما والمعدات الملحقه بها
أوافق بشدة	١٠	تهتم المنشآت المائية بتطوير أدائها لعمل السمعة الحسنه مما ينعكس على وضعها المالي
أوافق	٨	يعمل نظام التكاليف البيئية على تلبية الاحتياجات لمستخدمي القوائم المالية مما يؤدي لتحسين الأداء المالي للمنشآت؟
أوافق	٨	القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يساعد الإدارة لمعرفة معلومات تكاليفه أكثر دقة للعملية التشغيلية للمنشأة مما يساعد الإدارة في القيام بوظيفة التخطيط

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

من خلال الجدول يتضح ما يلي:

١. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الأولى (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن لدى كل من لدى كل من المنشآت المائية سياسه محاسبية خاصه بها بخصوص التكاليف البيئية.

٢. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثانية (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدين في النظر إلى أن هنالك علاقة إيجابية بين التكاليف البيئية للمنشآت تقييم الأداء المالي والمحاسبي فيها
٣. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثالثة (٦) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة محايدين في النظر على أن الاهتمام بالالتزام بالقوانين البيئية في المنشآت المائية يؤدي الى تحسين الاداء المالي.
٤. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الرابعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يساعد قياس التكاليف البيئية للمنشآت في تقييم أدائها.
٥. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الخامسة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن تساعد بيانات التكاليف البيئية على رفع جودة نظام محاسبة التكاليف المطبق في المنشآت المائية
٦. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السادسة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يؤدي الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية إلى انشاء نظام محاسبي شامل ومتكامل
٧. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة السابعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يعمل القياس المحاسبي للتكاليف البيئية على تطوير الأداء المالي والمحاسبي في المنشآت المائية عموما والمعدات الملحقة بها
٨. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة الثامنة (١٠) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين بشدة على أن تهتم المنشآت المائية بتطوير أدائها لعمل السمعة الحسنه مما ينعكس على وضعها المالي
٩. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة التاسعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن يعمل نظام التكاليف البيئية على تلبية الاحتياجات لمستخدمي القوائم المالية مما يؤدي لتحسين الأداء المالي للمنشآت.

١٠. بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على العبارة التاسعة (٨) يعني ذلك أن غالبية أفراد العينة موافقين على أن القياس المحاسبي للتكاليف البيئية يساعد الإدارة لمعرفة معلومات تكاليفه أكثر دقة للعملية التشغيلية للمنشأة مما يساعد الإدارة في القيام بوظيفة التخطيط.

- بلغت قيمة الوسيط لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثالثة (٨) مما يعني أن معظم أفراد عينة الدراسة موافقين على ما جاء بعبارات الفرضية الثالثة وبعض الأفراد لا يدرون أو غير موافقين على ذلك. مما تقدم تخلص الباحثون إلى تحقق فرضية الدراسة الثالثة لكل عبارة من العبارات المتعلقة بها، وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية لجميع العبارات، نجد أن عبارات الفرضية الثالثة عددها (١٠) عبارة على كل منها هنالك (٦٢) إجابة هذا يعني أن عدد الإجابات الكلية لأفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثالثة ستكون (٦٢٠) إجابة يمكن تلخيص إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات الخاصة بالفرضية الثالثة بالجدول التالي

جدول: التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثالثة

الاجابة	العدد	النسبة المئوية
اوافق بشدة	١١٢	١٨,٦%
اوافق	٢٧٢	٤٥,٣%
محايد	١٧٠	٢٨,٣%
لا اوافق	٤٢	٧%
لا اوافق بشدة	٤	١,٤%
المجموع	٦٢٠	١٠٠%

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على بيانات الاستبانة ٢٠١٥ م

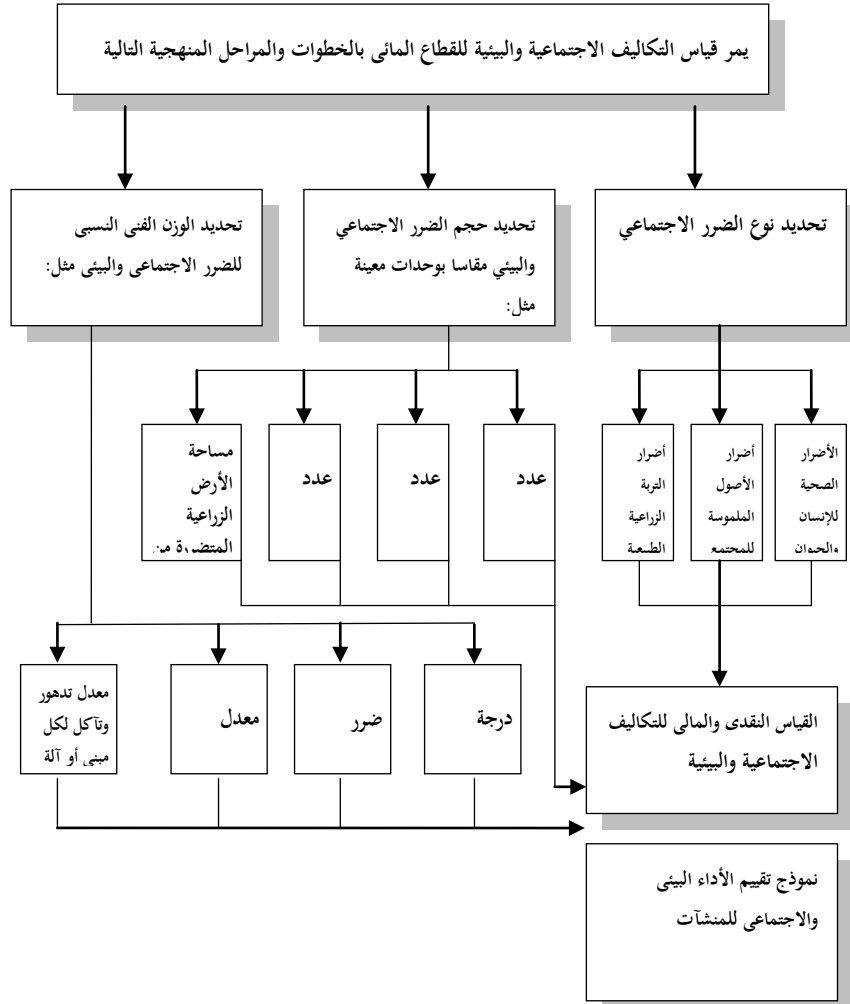
تلاحظ أن عينة الدراسة تضمنت اجابات بنسبة (٦٤ %) موافقين على ما جاء بعبارات الفرضية الثالثة منهم (١١٢) إجابة بنسبة (١٨,٦%) موافقة بشدة على ما جاء بجميع عبارات الفرضية الثالثة و (٢٧٢) إجابة بنسبة ٤٥,٣% موافقة، كما أنه هناك (١٧٠) إجابة بنسبة (٢٨,٣ %) محايدة و (٤٢) إجابة بنسبة ٧% غير موافقة و (٤) إجابة بنسبة (١,٤ %) مما تقدم تخلص الباحثون إلى أن فرضية الدراسة الثالثة التي تنص على "

لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية فيما بين نتائج النموذج المقترح لقياس التكلفة والعائد في المنشآت المائية وبين ترشيد الأداء البيئي لمشروع توشكي " قد تحقق

النتائج

- توصلت الدراسة الى انه لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين التكاليف والإفصاح البيئي في ترشيد القرارات الإدارية بمنطقة الدراسة.
- توصلت الدراسة الى انه لا يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين التكاليف والإفصاح البيئي ومدى تطبيقها بيئيا بمنطقة الدراسة.
- توصلت الدراسة الى انه لا يوجد تطبيق للتكاليف والإفصاح البيئي لعدم وجود الكوادر البشرية المؤهلة بمنطقة الدراسة
- توصلت الدراسة الى أن الدوافع والأمور التي تقوم بها الادارة المسئولة للاهتمام بالقضايا البيئية هي إنشاء قسم خاص في يهتم بالأمور المتعلقة بالبيئة والقيام بدورات وبرامج توعية متتالية لموظفي الادارة لنشر الوعي البيئي وتحسين الصورة أمام الجهات المختلفة
- معظم المنشآت الاقتصادية المائية لا تهتم بمعالجة الأضرار البيئية التي تحدث نتيجة عملياتها التشغيلية.
- إدراج التكاليف البيئية في النظام المحاسبي يعطي صورة صحيحة عن تكاليف المنشأة مما يساعد في تقويم أدائها .

النموذج المقترح



التوصيات

١. أهمية الاهتمام بالتكاليف البيئية وإدراجها ضمن التكاليف التشغيلية للمنشأة .
٢. تطبيق المنهج المقترح لقياس التكلفة والعائد البيئي في المنشآت المائية
قدمت الدراسة الحالية نموذجًا لقياس تكاليف التلوث البيئي للقطاع المائي متمثلاً في إحدى قطاعاته الفرعية وهو قطاع المنشآت المائية وهو يتضمن الخطوات المنهجية التالية :
(أ) تحديد نوع الضرر المتوقع من التلوث؛ (ب) تحديد حجم الضرر أو القياس الكمي للضرر؛
(ج) تحديد الوزن الفنى لوحدة الضرر؛ (د) القياس المالى لوحدة الضرر .
هذا ويعتبر قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث في اقامة المنشآت المائية، من خلال تطبيق النموذج السابق، أمراً ضرورياً لأغراض توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتحليل تكلفة وعائد برامج معالجة التلوث وتخفيض الخسائر الناتجة عن أضرار التلوث في ذلك النشاط إلى أدنى حد ممكن وأيضاً لإجراء الدراسات الاقتصادية والمالية
٣. الاهتمام بوضع الكوادر المؤهلة في الوحدات الحسابية والاهتمام بتدريبهم .
٤. وجود الرقابة الإدارية على الوحدات الحسابية والوحدات التشغيلية ذات الصلة بالبيئة
٥. تفعيل القوانين التي تلزم المنشآت بتحمل مسؤولياتها تجاه البيئة.
٦. ضرورة وجود نظام للإدارة البيئية في المنشآت المائية .
٧. الاهتمام بزيادة الوعي البيئي لدى مستخدمي القوائم المالية و العامة والعمل على المحافظة عليها .
٨. ضرورة اقتناء المنشآت لأصول ذات تقنية متطورة لرصد أو منع أسباب التلوث الناتج عن عملياتها التشغيلية .
٩. الاهتمام بالتقييم كأداة لتحسين أداء المنشآت وذلك بشكل دوري .
١٠. الاهتمام بالبحث والدراسة عن دور المعلومات المحاسبية في تقييم الأداء البيئي .
١١. الاهتمام بالبحث والدراسة عن بيان دور التشريعات البيئية وتأثيرها على التكاليف البيئية

قائمة المراجع

- إبراهيم سليمان عيسى(٢٠٠٠): تلوث البيئة أهم قضايا العصر المشكلة والحل، دار الكتاب الحديث
- ايمان محمد محمود البنا(٢٠١١): منخفض توشكى دراسة فى الجيومورفولوجيا التطبيقية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد -ماجستير- جامعة بنها - كلية الاداب - الجغرافيا
- رجاء محمود أبو علام(١٩٩٨): مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية، القاهرة، دار النشر للجامعات
- رشدى سعيد(١٩٩٣): نهر النيل، دار الهلال، الطبعة الثانية
- رشدى سعيد(١٩٩٣): نهر النيل، دار الهلال، الطبعة الثانية، القاهرة.
- طلعت أحمد إبراهيم أبو زيد(٢٠١١): دراسة استكشافية لبعض العوامل المؤثرة على تبنى زراع منطقة توشكى لبعض الممارسات الزراعية الحديثة - ماجستير - جامعة المنيا - كلية الزراعة - الاقتصاد الزراعي
- عادل حسن دشتي(٢٠١٤): "نموذج مقترح للتكاليف البيئية وأثرها على القوائم المالية - دراسة ميدانية بالتطبيق على القطاع النفطي بدولة الكويت" -دكتوراه- جامعة عين شمس - معهد دراسات البيئية - العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية
- عبد الرحمن شلبي(١٩٩٩): الجوانب الفنية والاقتصادية والبيئية لمشروعات التنمية فى الوادى الجديد، مجلة طنطا للبيئة، عدد خاص عن توشكى، العدد الخامس
- عبد القادر عبد العزيز على، وآخرون(١٩٩٨): توشكى " المشروع القومى لتنمية جنوب الوادى
- عبد القادر عبد العزيز على، وآخرون(١٩٩٨): توشكى " المشروع القومى لتنمية جنوب الوادى" مطبعة جامعة طنطا
- الكود المصري للموارد المائية واعمال الري - ج. م. ع. وزارة الموارد المائية - المركز القومي لبحوث المياه
- مجدى شكرى فوزى محمد(٢٠١١): تصميم نموذج مقترح لقياس تكلفة التدهور البيئى ببعض قطاعات التشييد والبناء - دكتوراه- جامعة عين شمس - معهد دراسات البيئية - الاقتصاد والقانون والتنمية الادارية البيئية

هناء علي عبد الله سلامة(٢٠٠٨): دراسة اختبارية مقارنة لمعايير المحاسبة عن الاداء البيئي
في منشآت الاعمال المصرية - ماجستير- جامعة بنها - كلية التجارة -
محاسبة

وزارة البحث العلمي

وزارة الموارد المائية والري

A study group for developing a system for environmental accounting,
developing an environmental accounting system,
environmental agency, Japan, 2000.‘

Reyes, M.F., Environmental Management Accounting : Putting the
right Numbers in Sustainable Projects , EMAN- AP,2002,
P.1.

Old Gate, M.W., A Perspective of Environmental Pollution,
(Cambridge: Cambridge University Press‘ ‘

Lomborg, Bjorn , The Skeptical Environmentalist , Cambridge
University Press , 2001‘

<http://www.infotechaccountants.com/forums> 20-09-2007

<http://www.hrm-group.com/vb/showthread.php?t=27/8/2008>‘

**A PROPOSED MODEL FOR MEASURING COST AND
BENEFIT IN WATER INSTITUTIONS TO EVALUATE
THE ENVIRONMENTAL PERFORMANCE
AN APPLIED STUDY ON TOSKA PROJECT**

[22]

**Hammad, T. A.⁽¹⁾; Soliman, E. M.⁽²⁾; Abou Zaid, M. A.⁽³⁾
and Hassanin, M. S. M.**

1) *Faculty of Commerce, Ain Shams University* 2) *Institute of
Environmental Studies & Research Ain Shams University* 3) *Minister
of Water Resources & Irrigation*

ABSTRACT

The environment kept its miraculous balance due to God's power till man, intentionally or non-intentionally, started to corrupt God's creation. This led to a huge problem, namely damaging the environment. Hence, the researcher decided to study and analyze costs, environmental returns of water industrial facilities of Toshka project of agricultural expansion under the title " A proposed Model to Measure Cost & Return in Water Facilities with the aim of Assessing Environmental Performance- Applied Study on Toshka Project" .

This is due to the importance quality of accounting information for decision-making and conducting a research study of the opinions of a sample of those responsible for industrial facilities of Toshka Project. For the theoretical part of the study, light was shed on care of these facilities of environmental issues and nature of environmental costs borne by these facilities. The researcher also examined concept and nature of environmental costs and means of approaching them. As for the applied part, it is the research study and building a measurement model of cost & return. Through a questionnaire form distributed on those working at industrial facilities at Toshka Project, results and

recommendations to achieve goals of the research were attained, the most important of which are:

Firstly, Results:

- There is no moral relationship of statistically significance between rationalizing costs in water facilities and the results of the environmental performance of these facilities.
- There is no moral- relationship of statistically significance between cost rationalization, revenue of water facilities & the amount of environmental pollution.
- There is no moral relationship of statistically significance among the results of suggested model for measuring the cost & revenue of water facilities & rationalizing environmental performance of Toshka Project.

Secondly: Recommendations:

- Paying attention to laying out qualified cadres in the accountant units & operational ones related to environment.
- Activating the laws that make the facilities conform to their responsibilities towards the environment & paying attention to research & study for indicating the role of environmental legislations & their effects on environmental costs.
- Paying attention to evaluation as a tool for improving the facilities performance periodically as well as research and study of accountancy information in evaluating environmental performance .