

**نحوٌجٌ مقترنٌ لقياسِ أثٰرِ قلوٰثِ المٰيٰهِ عٰلٰيِّ تٰحالٰفِهِ عٰلاٰجِ المٰرٰضِ
(دراسةٌ تطبيقيةٌ - مستشفٰياتٌ جامعٰةٌ عٰينٌ شمسٌ)**

رسالةٌ مقدمةٌ من الطالب

نبٰيٰهٌ عٰلٰيٰ محمدٌ نوار

بكالوريوس تجارة (محاسبة) - كلية التجارة - جامعة عٰين شمس - ٢٠٠٤
ماجستير في العلوم البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عٰين شمس - ٢٠١١

**لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفه
في العلوم البيئية**

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عٰين شمس

٢٠١٦

صفحة الموافقة على الرسالة
نموذج مقتبس أثر تلوث المياه على تأثيره على المرضي
(دراسة تطبيقية - مستشفى امتحان جامعة عين شمس)

رسالة مقدمة من الطالب

نبية علي محمد نوار

بكالوريوس تجارة (محاسبة) - كلية التجارة - جامعة عين شمس - ٢٠٠٤
ماجستير في العلوم البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس - ٢٠١١

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية
وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:
اللجنة:

التوقيع

١ - أ.د/مدحت عبد الرشيد نوفل
أستاذ المحاسبة - كلية التجارة
جامعة القاهرة

٢ - أ.د/مصطفى حسن رجب
أستاذ طب المجتمع والبيئة بقسم العلوم الطبية البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٣ - أ.د/ محمود سري البخاري
أستاذ الأمراض الصدرية ورئيس قسم العلوم الطبية البيئية - معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٤ - أ.د/ محمد عبد العزيز خليفة
أستاذ المحاسبة والمراجعة - كلية التجارة
جامعة عين شمس

**نموذج مقترن لقياس أثر تلوث المياه على تكاليفه علاج المرخص
(دراسة تطبيقية - مستشفى عين شمس)**

رسالة مقدمة من الطالب

نبية علي محمد نوار

بكالوريوس تجارة (محاسبة) – كلية التجارة – جامعة عين شمس – ٢٠٠٤
ماجستير في العلوم البيئية – معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس – ٢٠١١

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفية

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف:

١- د/ محمد عبد العزيز خليفة

أستاذ المحاسبة والمراجعة ووكيل كلية التجارة لشئون التعليم والطلاب
ورئيس قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية – معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٢- د/ محمود سري البخاري

أستاذ الأمراض الصدرية ورئيس قسم العلوم الطبية البيئية – معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٣- د/ وائل فوزي عبد الباسط

مدرس بقسم الاقتصاد – كلية التجارة
جامعة عين شمس

ختام الإجازة

أجازت الرسالة بتاريخ / ٢٠١٦

موافقة الجامعة / ٢٠١٦ **موافقة مجلس المعهد / ٢٠١٦**

شكراً وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على أشرف المرسلين سيدنا محمد ﷺ.

أما بعد

بداية يسجد الباحث شكر الله تعالى راجياً رضاه سبحانه وتعالى طامعاً في رحمته خاشعاً لوجه الكريم شاكراً له فضله على أن أمني بالعون لإنجاز هذا العمل العلمي المتواضع.

يطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير العميق والعرفان بالجميل وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور / محمد عبد العزيز خليفة - أستاذ المحاسبة والضرائب - كلية التجارة جامعة عين شمس على ما قدمه للباحث أثناء الإشراف على الرسالة من نصح وإرشاد وتوجيهات بكل حب وصدق وإخلاص العلماء الذين سماهم التواضع وإنكار الذات مما كان له الأثر في خروج هذه الرسالة بهذه الصورة فجزاه الله تعالى عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بجزيل شكري وتقديري إلى الأستاذ الدكتور / محمود سرى البخاري - أستاذ ورئيس قسم العلوم الطبية بمعهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس على ما قدمه للباحث من جهد وعطاء وما تحمله من عباءة وتوجيهه ونصح للباحث ساهم في إخراج هذا العمل بهذه الصورة فجزاه الله تعالى عنى خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور / وائل فوزي عبد الباسط - المدرس بقسم الاقتصاد - بكلية التجارة - جامعة عين شمس على ما قدمه لي من توجيهات وسعة صدره فكان نعم العون والمساندة لي فجزاه الله تعالى عنى خير الجزاء.

كما أتوجه بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور / مصطفى حسن رجب - أستاذ الصحة العامة - المتفرغ - بقسم العلوم الطبية بمعهد الدراسات والعلوم البيئية - جامعة عين شمس على الجهد المبذول في قبول الحكم على الرسالة فقد شرفني الله تعالى به وله مني جزيل الشكر والتقدير والعرفان.

كما أتوجه بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور / محدث عبد الرشيد نوفل - أستاذ المحاسبة - بكلية التجارة - جامعة القاهرة على الجهد المبذول في قبول الحكم على الرسالة فقد شرفني الله تعالى به وله مني جزيل الشكر والتقدير والعرفان.

كما أسأل الله تعالى أن أكون قد أجزت هذا العمل على النحو المطلوب فإن كنت قد أخطأت فمن نفسي والشيطان وإن كنت قد أصبت فمن الله تعالى.

والله تعالى ولى التوفيق

الباحث

مستخلص الدراسة

تهدف الدراسة إلى دراسة نموذج مقترن لقياس أثر تلوث المياه على تكاليف علاج المرضي - وهم المرضى المصابين بالأمراض الناتجة عن تلوث المياه ومنهم مرضى الفشل الكلوي وذلك داخل وحدة الكلى الصناعية بمستشفى الأطفال ووحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي بمستشفيات جامعة عين شمس.

ولقد استخدمت الدراسة الأسلوب الوصف التحليلي واستخدمت الاستبيان كأداة لتجمیع البيانات وذلك على عينة قوامها (١٨٠) مفردة من المرضى بوحدة الكلى الصناعية بمستشفى الأطفال و (١٣٧) مريض من وحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي. داخل مستشفيات جامعة عين شمس.

وأوضحت الدراسة أن التقدم التكنولوجي والصناعي ينبع عنه تلوث للبيئة متمثلة في تلوث المياه بالمواد الملوثة الناتجة عن ذلك التقدم التكنولوجي والصناعي ويترب على ذلك تأثير شديد على الأفراد وأصابتهم بمخالف الأمراض التي تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية و يؤدي ذلك إلى زيادة تكاليف علاج المرضي وتفاقم المشاكل الاجتماعية والنفسية والصحية والقضاء على الابتكار والإبداع وبعد تلوث المياه من الأسباب الرئيسية في إصابة الأفراد بمرض الفشل الكلوي والسرطان والبلهارسيا وأمراض الكبد وبباقي الأمراض الأخرى نتيجة تلوث المياه بالملوثات الآتية:

- ١- التلوث بمخلفات الصرف الصناعي ..
- ٢- التلوث بمخلفات الصرف الصحي.
- ٣- التلوث بالمبيدات الكيماوية.
- ٤- التلوث بالأسمدة الكيماوية والزراعية
- ٥- التلوث بالمعادن الثقيلة.

ويعد تلوث المياه أحد مصادر زيادة أعداد المرضى بمخالف أعمارهم لإصابتهم بالأمراض الناتجة عن هذه الملوثات وينتج عن أثر تلوث المياه زيادة تكاليف علاج المرضي لتحمل المريض كافة النفقات العلاجية والفحوصات الطبية بخلاف الأضرار الصحية والنفسية والاجتماعية التي تصيب المرضى مما يؤدي إلى زيادة معدل الوفيات والإعاقة وأيضاً تناقص عائد العمل والنتائج القومية.

هذا وكان من نتائج الدراسة وتحليلها بالنسبة للمرضى داخل وحدة الكلى الصناعية بمستشفى الأطفال ووحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي بمستشفيات جامعة عين شمس كالتالي:

- أوضحت البيانات الميدانية بوحدة الكلى الصناعية بمستشفى الأطفال خلال الفترة من ٢٠١٥/١١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠ وقد تم اختيار عدد المرضى (١٨٠) مريض وهم إجمالي عدد المرضى المعالجون على نفقة التأمين الصحي ووزارة الصحة وبلغ إجمالي التكاليف ٣٠٣٦٦٠ جنيها.
- وفيما يتعلق بوحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي بمستشفى عين شمس خلال الفترة من ٢٠١٥/١١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠ وقد تم اختيار عدد المرضى (١٧٣) مريض وبلغ إجمالي التكاليف ٣١٤١٦٠ جنيها.

هذا وقد أدى التقدم التكنولوجي والصناعي إلى صرف مخلفات هذه المصانع في مياه النيل ومجري المياه التي تعتمد عليها الدولة في مياه الشرب وصعوبة نقل هذه المصانع لاستثمارتها الضخمة وإنشاء مراكز متخصصة للعلاج تابعة الدولة بالمناطق التي يغلب عليها الطابع العشوائي على أن تتوافر في هذه المراكز كافة الخدمات الطبية من أطباء أكفاء وجميع الأجهزة الطبية اللازمة للفحوصات الطبية الازمة للمرضى وذلك بدلًا من العيادات الشاملة الخيرية الغير متخصصة.

قيام الدولة بتعظيم التأمين الصحي الشامل على جميع أفراد الدولة وتوفير كافة الخدمات الطبية الازمة بها للعمل على عدم زيادة تكاليف علاج المرضى. قيام الأجهزة الحكومية بالعمل على توسيع المنشآت بالمستشفيات وتوفير كافة الخدمات الطبية الازمة للمرضى للقضاء على قائمة الانتظار للمرضى لإجراء الفحوصات الطبية وجلسات الغسيل وخلافه.

كما أن تتنفيذ توصيات هذه الدراسة تساعد على الحد من أثر تلوث المياه والتي تؤدي إلى انخفاض التكفة الإجمالية لنفقات العلاج والفحوصات الطبية وجلسات الغسيل الكلوي وأن هذه الدراسة لا يجب أن تنتهي بمجرد انخفاض تلوث المياه وانخفاض زيادة تكاليف علاج المرضى بل يجب أن يستمر لتحسين مستوى البيئة من التلوث بصفة عامة وتلوث المياه بصفة خاصة.

ملخص الدراسة

المقدمة:

أصبحت مشكلة تلوث البيئة خطراً يهدد الجنس البشري بالزوال بل يهدد حياة كل الكائنات الحية والنباتات ولقد برزت هذه المشكلة نتيجة للتقدم التكنولوجي والصناعي والحضاري للإنسان. ولذلك أصبحت قضية حماية البيئة وصيانتها عناصرها المختلفة قضية العصر. لأن الخسائر الناجمة عن الأضرار بعناصر البيئة المختلفة يصعب تعويضه^(١).

إن الحفاظ على البيئة نقية وخلية من التلوث والحد منه وحماية المضرورين أصبح مطلباً عالمياً ومحلياً وذلك لخصوصية خطر التلوث والمحافظة على صحة الإنسان.

هذا وقد أصبحت مشكلة تلوث البيئة بصفة عامة والمياه بصفة خاصة من أخطر الملوثات فمن الصعب جداً أن نفكر أن تكون سبباً من الأسباب الخطرة على صحتنا إذا كان ملوثاً على الرغم من الكميات الرهيبة التي تدخل وتخرج من وإلي الكلى فان الكميات التي نشربها والملوثة منها تسبب مشاكل صحية ضخمة^(٢).

وحيث أن المياه الملوثة نتيجة وجود مواد غريبة أو خلل كبير في نسب مكونات الماء على النحو الذي يؤدي إلى آثار ضارة أو إيذاء أو وجود مواد ضارة به مما يلحق الضرر بصحة الإنسان في المقام الأول ومن ثم البيئة التي يعيش فيها ولذلك أصبح تلوث الماء وهو من أخطر المشكلات التي تواجهها التنمية في مصر إلا أنها باتت تهدد رفاهية وصحة حياة الإنسان مما أدى إلى إعاقة تحقيق مستوى أفضل لحياته مما يعكس على طموحات الإنسان في كل مراحل حياته الاقتصادية والاجتماعية^(٣).

وتعتبر مشكلة تلوث الماء من أخطر مشكلات التلوث البيئي حيث أنها من أحد أسباب تلوث التربة والماء وتسبب ضغوطاً علي الإنسان بسبب الأمراض التي تصيبه من جراء تلوث الماء إلا أنه بغير الماء لا يمكن أن توجد الحياة وتستمر بكل أشكالها وفي مختلف الأغلفة بدون الماء النقي ذو الخصائص الجيدة لا يمكن أن تكون الحياة صحيحة ومثمرة بما يعكس أهمية توافر الماء للإنسان ولكلة الكائنات الحية التي يتتألف منها نظام البيئة الأيكولوجي.

(١) محمد السيد أرناؤوط، الإنسان وتلوث البيئة مكتبة الأسرة، ٢٠٠٠، ص ١٢.

(٢) محمد عبد القادر، البيئة ومشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث، مكتبة الأسرة، ١٩٩٩، ص ٣٦.

(٣) محمد كمال عبد العزيز الصحة والبيئة، التلوث البيئي وخطره الداهم علي صحتنا، الطبعة الثانية، مكتبة الأسرة، ٢٠٠٠، ص ١٨.

ولقد أصبح تلوث الماء من الأسباب التي تسبب مشاكل للإنسان بسبب الأمراض الناتجة عنه والتي أدت إلى زيادة الأعباء المادية على الإنسان بسبب تحمله كافة النفقات العلاجية والفحوصات الطبية وأيضاً تناقص عائد العمل لأنه يقلل الإنتاج لأن تلوث الماء يعد سبباً من الأسباب في العديد من الأمراض المنقولة غالباً بواسطة المياه كالكوليرا والنيفود والالتهاب الكبدي الفيروسي وأمراض الفشل الكلوي الحاد والمزمن.

ومن المعروف أن تلوث المياه يلعب دوراً هاماً في عديد من الأمراض التي أدت إلى ارتفاع تكاليف علاج المرضي مما أدى إلى تحمله كافة نفقات العلاج والفحوصات الطبية وهي أعباء مادية تزيد على قدرة الإنسان المادية وتجعله غير قادر على ممارسة أعماله اليومية مما يلحق به من خسارة ويفوته من كسب من جراء أثر تلوث المياه.

أولاً: مشكلة الدراسة:

لقد حظيت مشكلة تلوث البيئة بكافة أنواع الملوثات التي أدت إلى زيادة الأمراض الناتجة عن أثر تلوث المياه باهتمام واسع وذلك لدورها المؤثر في التوازن البيئي وتأثيرها خاصة على الصحة العامة للإنسان.

هذا وقد تلاحظ في الوقت الحاضر اردياد مشكلة تلوث الماء بكافة الملوثات مما أدى إلى زيادة تكاليف علاج المرضي.

كما تعتبر مشكلة تلوث المياه أحد المصادر التي تهدد صحة الإنسان في مناطق متفرقة من العالم وقد كشفت دراسة أجرتها الصحة العالمية عن تلوث مياه الشرب (مياه النيل) في مصر أن الأمراض الناتجة عن تلوث مياه الشرب والتي من أهمها الفشل الكلوي والذي يتسبب سنوياً في وفاة الكثير من المصابين بهذا المرض كما أن الحكومة المصرية تتكلف العديد من مليارات الجنيهات سنوياً لعلاج هذه الأمراض بخلاف ما تنسره بسبب ضعف مقدرة الفرد على الإنتاج نتيجة الإصابة بهذه الأمراض^(١) الأمر الذي أدى إلى زيادة عدد المرضى بمختلف أعمارهم خاصة في المناطق المزدحمة بالسكان وذلك بإصابتهم بالأمراض المختلفة الناتجة عنها وزيادة معدلات دخول المستشفيات والتردد على العيادات الخارجية في هذه المناطق مما أدى على التأثيرات السلبية على الصحة وزيادة تكاليف علاج المرضي.

هذا فضلاً على أن هذه الأمراض الناتجة عن أثر تلوث المياه لابد من تقديرها كخسائر ناتجها الوفيات والإعاقات ولابد أن تدخل في حساب تناقص عائد العمل ولقد أثبتت الدراسات

(١) أين الحسيني، التلوث والفشل الكلوي، دار الطلائع للنشر والتوزيع، ٢٠٠١، ص ٢٥.

أن تلوث الماء يقلل من الإنتاج في العمل مما يؤثر على الناتج القومي وكل ذلك قد انعكس على تكاليف علاج المرضي مما يدعو على حساب تكلفة علاج المرض نتيجة تأثير أثر تلوث الماء والعمل على الحد منها.

ثانياً: تساولات الدراسة والفرض:

هذا وقد تحاول الدراسة الإجابة على هذه التساؤلات الآتية:

- هل تؤدي مشكلة تلوث المياه إلى إصابة الأفراد داخل بيئه العمل وخارجها؟
- هل تؤدي مشكلة تلوث المياه إلى زيادة تكاليف علاج المرضي نتيجة الإصابة بالأمراض المختلفة؟

فرض الدراسة:

تسعى هذه الدراسة للتحقق من صحة الفرض الرئيسي التالي:-

"توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين تلوث المياه وتكاليف علاج المرضي".

ثالثاً: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية البحث في بعدين أساسيين هما:

أهمية نظرية:

- تتمثل في محاولة هذه الدراسة دراسة قياس أثر تلوث المياه على تكاليف علاج المرضي لأنها تعد ظاهرة بيئية واجتماعية جديرة بدراسة هذه الظاهرة والظروف التي تسبب الأمراض التي عرفت الآن بأمراض العصر الحديث.
- محاولة التخفيف منها ومن المعوقات التي تعوق نقدم المجتمع لإصابة الإنسان بالأمراض التي تعجزه عن أداء عمله.

أهمية تطبيقية

- الرغبة في إثراء المعرفة العلمية والإسهام في الجهود العلمية المبذولة للتوصل إلى الحقائق التي تساعد على التعامل مع مشكلة تلوث المياه والتوصل إلى نتائج ومقررات تساهم في دراسة وتقدير ظاهرة أثر تلوث الماء والأمراض الناتجة عن أثر تلوث المياه التي تصيب الإنسان.

-
- محاولة التوصل إلى الحلول والنتائج والمقترنات التي تساهم في تقليل أثر تلوث الماء وعلاقتها بتكليف علاج المرضي.

رابعاً: أهداف الدراسة:

- ١- يهدف البحث إلى وضع نموذج مقترن لقياس أثر تلوث المياه على تكليف علاج المرضي ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية.
- ٢- دراسة العلاقة بين أثر تلوث المياه على تكليف علاج المرضي.
- ٣- دراسة العلاقة بين أثر تلوث المياه والآثار الناتجة عن ذلك.
- ٤- دراسة العلاقة بين أثر تلوث المياه والتكلفة والعائد.

خامساً: نوع الدراسة:

تعتبر هذه الدراسة كمية وتعتمد على الأسلوب الكمي بهدف جمع البيانات والحقائق التي تتعلق بالعلاقة بين أثر تلوث المياه وزيادة تكليف علاج المرضي.

سادساً: مجتمع الدراسة وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة: مستشفيات جامعة عين شمس.

تم اختيار العينة وفقاً لمجموعة من الخطوات المنهجية بهدف تحقيق تمثيل لمجتمع الدراسة وكانت على النحو التالي:

تم اختيار العينة من المرضى لعدد (٣٥٣) من إجمالي عدد المرضى المصابين بمرض الفشل الكلوي بالوحدات الآتية:

- ١- وحدة الكلى الصناعية بمستشفى الأطفال بمستشفيات جامعة عين شمس والمعالجون على نفقة التأمين الصحي ووزارة الصحة (١٨٠) مريض.
- ٢- وحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي- بمستشفيات جامعة عين شمس والمعالجون على نفقة وزارة الصحة (١٧٣) مريض.

سابعاً: حدود الدراسة:

تم اختيار العينة من الفترة ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠.

ثامناً: أدوات الدراسة:

تم الاعتماد على البيانات الواردة بكشوف وملفات المرضى كأداة رئيسية للبحث وذلك للتمكن من تطبيقها على مجموعة من المرضى لمدى معرفة حساب تكلفة علاج الأمراض الناتجة عن أثر تلوث المياه وحساب عبأ هذه الأمراض المباشرة.

تاسعاً: مجالات الدراسة:

تتضمن مجالات الدراسة ثلاثة مجالات هي:

- المجال البشري: يتضمن عينة من المرضى.
- المجال الجغرافي: مستشفيات جامعة عين شمس ووحدة الكلي الصناعية بمستشفى الأطفال ووحدة الكلي بمستشفى عين شمس الجامعي.
- المجال الزمني: استغرقت عملية البيانات من الميدان حوالي ستة أشهر من ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠.

عاشرًا: مفاهيم الدراسة:

١- مفهوم البيئة:

البيئة: هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل فيه على مقومات حياته من غذاء وكساء ومؤوي ويمارس فيها علاقته مع أقرانه^(١).

يقصد بهذا أيضًا الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويشمل التربة والماء وما فيها من مكونات جمادية أو كائنات تتبع بالحياة.

٢- مفهوم التلوث:

التلوث البيئي: هو إدخال الإنسان في البيئة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة مادة أو طاقة من شأنها إحداث نتائج ضارة تعرض صحة الإنسان للخطر أو تضر بالمصادر الحيوية والنظم البيئية أو تخل بالاستمتاع بالوسط الطبيعي. لقد اختلف تعريف التلوث وذلك لاختلاف وجهات النظر التي تناولت تعريف التلوث.

(١) راشد الحمد و محمد سعد صابرين، البيئة ومشاكلها، المجلس القومي للثقافة والفنون والأدب، ص ١٣، ١٩٨٤.

القانون رقم (٩) لسنة ٢٠٠٩ عرف التلوث بأنه أي تغيير بخواص البيئة مما قد يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الإضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية.

يمكن وضع تعريف للتلويث يتوافق مع هذه الدراسة بأنه التلوث البيئي هو "كل ما قد يؤدي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الإضرار بصحة الإنسان نتيجة سوء استخدامه مع البيئة الطبيعية".

٣- تعريف الماء:

الماء هو ذلك المركب الكيميائي السائل الشفاف الذي يتربّك من ذرتى هيدروجين وذرة أكسجين ورمزه الكيميائي H_2O .

كما أن الماء هو أساس الحياة وبدونها لا يكون للحياة وجود فهو مصدر الشرب للإنسان والحيوان ومصدر للزراعة وهي أساسية للعديد من الصناعات وبذلك فحياتنا على الكره الأرضية مرتبطة بالماء.

٤- تعريف تلوث المياه:

ليس هناك تعريف محدد لتلوث الماء ومع ذلك فمن الممكن تعريفه تعريفاً واقعياً بأنه هو "أي إتلاف لنوعية الماء بشكل يقلل من صلاحيته لأغراض محددة".

والمقصود بتلوث الماء هو إحداث تلف أو إفساد لنوعية المياه حيث تصبح ضارة ومؤذية وغير صالحة للإنسان أو الحيوان أو النبات أو الأحياء المائية.

- مفهوم التكلفة:

المفهوم اللغوي: يشير مفهوم التكلفة إلى تقدير النفقات الازمة لتنفيذ برنامج وفي الواقع لا يوجد اتفاق عام في الأوساط العلمية حول مفهوم التكلفة فهي تختلف تبعاً لوجهات النظر الخاصة بالطوابع المختلفة التي تهتم بدراسة وقياس التكاليف.

مفهوم التكلفة: ويرى الاقتصاديون أن التكلفة هي النفقات أو المصاريفات التي يمكن تحملها وإلصاقها بمنتج معين أو نشاط محدد والتحديد الملائم أو الدقيق للتكلفة ليس أمراً مطولاً وإنما الملائمة والدقة هذه تحدد في ضوء هدف معين وغرض محدد لاستخدام التكلفة والمقصود بالتكلفة في هذه الدراسة النفقات المباشرة التي يتحملها المريض بسبب إصابته من جراء أثر تلوث المياه.

إن حماية المضرورين أصبح مطلبًا عالميًّا ومحليًّا وذلك لخصوصية خطر التلوث والمحافظة على صحة الإنسان.

كما أصبحت مشكلة تلوث البيئة بصفة عامة والمياه بصفة خاصة من أخطر الملوثات لأن تلوث المياه من الأسباب التي تسبب مشاكل للإنسان بسبب الأمراض الناتجة عنه والتي أدت إلى زيادة الأعباء المادية على الإنسان بسبب تحمله كافة النفقات العلاجية والفحوصات الطبية وهي أعباء مادية تزيد على قدرة الإنسان المادية أن الأمراض الناتجة عن أثر تلوث المياه لابد من تقديرها كخسائر ناتجها الوفيات والإعاقة لابد أن تدخل في حساب تناقص عائد العمل مما يؤثر على الناتج القومي.

فيما يتعلق بتساؤل "هل تؤدي مشكلة تلوث المياه إلى إصابة الأفراد إلى زيادة تكاليف علاج المرضي نتيجة الإصابة بالأمراض المختلفة؟".

أكّدت البيانات أن تلوث المياه بكافة أنواع الملوثات مثل:-

١. التلوث مخلفات الصرف الصناعي.
٢. التلوث بمخلفات الصرف الصحي.
٣. التلوث بالمبيدات الكيماوية.
٤. التلوث بالأسمندة الكيماوية والزراعية.
٥. التلوث بالمعادن الثقيلة.

تؤدي الملوثات إلى إصابة الأفراد بمختلف الأمراض إلى زيادة معدلات تكاليف علاج المرضي وفيما يتعلق هل هناك علاقة بين قياس تلوث المياه وأمراض الفشل الكلوي الناتجة عن التلوث وأثرها على تكاليف علاج المرضي.

أكّدت البيانات أن تلوث المياه بالملوثات الآتية:

١. تلوث المياه بمخلفات الصرف الصناعي يؤدى إلى أمراض السرطان وأمراض الجهاز التنفسي.
٢. تلوث المياه بمخلفات الصرف الصحي يؤدى إلى مرض التيفويد والالتهاب الكبدي والفشل الكلوي والبلهارسيا.
٣. تلوث المياه بالمبيدات الكيماوية يؤدى إلى تصلب الشرايين وأمراض الكبد والفشل الكلوي والسرطان.

٤. تلوث المياه بالأسمدة الكيماوية والزراعية يؤدي إلى سرطان البلعوم والمثانة وأمراض الكبد والفشل الكلوي.

٥. تلوث المياه بالمعادن الثقيلة يؤدي إلى الفشل الكلوي وأمراض الكبد.

فيما يتعلق بوجود علاقة بين قياس أثر تلوث المياه وتكليف علاج المرضي أكدت البيانات أن هناك علاقة بين قياس أثر تلوث المياه وتكليف علاج المرضي فلقد أثبتت البيانات من خلال العينة التي تم أخذها من المرضي المصايبين بمرض الفشل الكلوي بسبب تلوث المياه من أقسام ووحدات الكلي الصناعية بمستشفى الأطفال ووحدة الكلي الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي بمستشفيات جامعة عين شمس. خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠.

فيما يتعلق بمرضى بوحدة الكلي الصناعية بمستشفى الأطفال والمعالجون على نفقة التأمين الصحي خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠.

كان عدد المرضى بوحدة الكلي الصناعية ٨٥ مريض.

- بلغ إجمالي عدد جلسات الغسيل الكلوي ١٠٥٣ جلسة.
- بلغ إجمالي التكاليف ١٤٧٤٢٠ جنيها.
- كان متوسط تكلفة الجلسة الواحدة ١٤٠ جنيها.
- متوسط تكلفة المريض الواحد ١٧٣٤.٣٥٢ جنيها.
- متوسط عدد جلسات المريض الواحد ١٢.٣٣٦ جلسة.

فيما يتعلق بمرضى وحدة الكلي الصناعية بمستشفى الأطفال والمعالجون على نفقة وزارة الصحة خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠.

- كان عدد المرضى بوحدة الكلي الصناعية ٩٥ مريض
- بلغ إجمالي عدد جلسات الغسيل الكلوي ١١١٦ جلسة.
- بلغ إجمالي التكاليف ١٥٦٢٤٠ جنيها.
- كان متوسط تكلفة الجلسة الواحدة ١٤٠ جنيها.
- كان متوسط تكلفة المريض الواحد ١٦٤٤.٦٣١ جنيها.
- كان متوسط عدد الجلسات للمريض الواحد ١١٠.٧٤٧ جلسة.

فيما يتعلق بمرضى وحدة الكلى الصناعية بمستشفى عين شمس الجامعي خلال الفترة من ٢٠١٥/١/١ حتى ٢٠١٥/٦/٣٠ والمعالجون على نفقة وزارة الصحة.

- بلغ عدد المرضى ١٧٣ مريض.
- قد بلغ إجمالي عدد جلسات الغسيل الكلوي ٢٢٤٤ جلسة.
- قد بلغ إجمالي التكاليف ٣١٤٦٠ جنيها.
- كان متوسط تكلفة الجلسة الواحدة ١٤٠ جنيها.
- متوسط تكلفة المريض الواحد ١٨١٥.٩٥٣ جنيها.
- كان متوسط عدد الجلسات للمريض الواحد ١٢.٩٧١ جلسة.

كما تؤكد هذه البيانات عن وجود علاقة بين فياس أثر ثلث المياه وتكليف علاج المرضي وذلك لتحمل المريض كافة النفقات العلاجية والفحوصات الطبية بخلاف الأضرار النفسية التي تصيب المريض وأيضاً التي تلحق بالأفراد المتأثرين في حالة الوفاة بسبب المرض وإصابة المرضي بالإعاقة والعجز عن العمل كل ذلك يؤدي إلى تناقص عائد العمل من جراء الإصابة بهذه الأمراض مما يؤثر على الناتج القومي.

حادي عشر: توصيات الدراسة

- ١- إصدار التشريعات والقوانين وتنفيذها على صرف مخلفات المصانع في مجري مياه النيل التي تعتمد عليه الدولة في مياه الشرب حتى يتسعى لها إنتاج واستخراج مياه صالحة للشرب.
- ٢- إنشاء مراكز متخصصة للعلاج تابعة للدولة بالمناطق التي يغلب عليها الطابع العشوائي على أن تتوافر في هذه المراكز كافة الخدمات الطبية من أطباء أكفاء وجميع الأجهزة الطبية اللازمة للفحوصات الطبيعية للمرضى وذلك بدلاً من العيادات الشاملة الخيرية غير المتخصصة.
- ٣- قيام الدولة بتعيم التأمين الصحي الشامل على جميع أفراد الدولة وتوفير كافة الخدمات الطبيعية للعمل على عدم زيادة تكاليف علاج المرضى.
- ٤- قيام الأجهزة الحكومية بالعمل على توسيع المنشآت بالمستشفيات وتوفير كافة الخدمات الطبيعية للقضاء على قائمة الانتظار للمرضى لإجراء الفحوصات الطبية وجلسات الغسيل وخلافه.