Ass. Univ. Bull. Environ. Res. Vol. 26 No. 2 October 2023

AUCES

تلوث المياه في محافظة كفرالشيخ

محمد عبد الحافظ عتمان

معهد الدراسات البيئية - جامعة العريش - مصر

الملخص:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُم بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ (٤١)

من الدراسات التي تقييم مشكلة تبين من الدراسات التي تقييم مشكلة التلوث المائي بالمحافظة ان هناك ارتفاع كبير منتبين الملوثات مما يترتب علي ذلك مجموعه من الاضرار الناجمه عن التلوث المائي ويظهرذلك علي الانسان من حيث وجود الامراض المتعلقه بالتلوث المائي والثروه السمكيه التي دمرت وانفقت كثير من الأسماك وعلي النبات أيضا من جميع المحاصيل الزراعيه ونامل في الفتره القادمه ان تكون هناك استراتجيات واضحه للسيطره علي مشكلة التلوث المائي .

تبين من الدراسات التي تقييم مشكلة التلوث المائي بالمحافظة ان هناك ارتفاع كبير من الملوثات مما يترتب علي ذلك مجموعه من الاضرار الناجمه عن التلوث المائي ويظهرذلك علي الانسان من حيث وجود الامراض المتعلقه بالتلوث المائي والثروه السمكيه التي دمرت وانفقت كثير من الأسماك وعلي النبات أيضا من جميع المحاصيل الزراعيه ونامل في الفتره القادمه ان تكون هناك استراتجيات واضحه للسيطره علي مشكلة التلوث المائي

التلوث المائي بالمحافظة ان هناك ارتفاع كبير من الملوثات مما يترتب علي ذلك مجموعه من الاضرار الناجمه عن التلوث المائي ويظهرذلك علي الانسان من حيث وجود الامراض المتعلقه بالتلوث المائي والثروه السمكيه التي دمرت وانفقت كثير من الأسماك وعلي النبات أيضا من جميع المحاصيل الزراعيه ونامل في الفتره القادمه ان تكون هناك استراتجيات واضحه للسيطره علي مشكلة التلوث المائي .

تبين من الدراسات التي تقييم مشكلة التلوث المائي بالمحافظة ان هناك ارتفاع كبير من الملوثات مما يترتب علي ذلك مجموعه من الاضرار الناجمه عن التلوث المائي ويظهرذلك علي الانسان من حيث وجود الامراض المتعلقه بالتلوث المائي والثروه السمكيه التي دمرت وانفقت كثير من الأسماك وعلي النبات .

أولا؛ مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة الرئيسة بالسؤال الآتي:

- ما مقدار الأثر البيئي الناجم عن التلوث المائي وغيره في محافظة كفر الشيخ.

وتنبثق المشكلات الرئيسية من مشكلات فرعية والتي تمثلت في:

١. ما دور الخصائص الجغرافية الطبيعية والبشرية في بروز المشكلات المائية في محافظة كفر الشيخ؟

٢. هل تتباين كمية ونوعية المشكلات على مستوى

القطاعات السكانية؟

٣. ما هي خصائص هذه المشكلات أو بعضها في المحافظة؟

٤. ما هي التأثيرات البيئية الناجمة عن مشكلة التلوث المائي

ثانيًا: فرضية الدراسة:

تستند الدراسة الحالية إلى فرضية رئيسية مفادها. أن لتلوث المياه اوالتلوث المائي تأثيرات بيئية تنعكس سلبيًا على الأنشطة البيئية في محافظة كفر الشيخ وخاصة سكانها وأما الفرضيات الثانوية وهي :-

١. للخصائص البيئية والطبيعية والبشرية دور في وجود مشكلات بيئية إن لم تكن كل المشكلات وليس بعضها بالمحافظة خاصة وبالدول عامة.

٢. هناك تباين في كمية ونوعية المشكلات بصفة خاصة.

٣. تتنوع خصائص المشكلات نتيجة الاختلاف في المستوى المعيشي.

٤. ينجم عن التلوث المائى تأثيرات بيئية تمس الأنظمة البيئية في المحافظة (من تربة – هواء – الي جوار الانسان خاصه) فضلا عن الاعتلالات الصحية.

ثالثًا: اهداف الدراسة:

حيث تهدف الدراسة إلى ما يأتي:

١. الكشف عن العوامل الطبيعية والبشرية ودورها في تراكم هذه المشكلات البيئية في المحافظة أو في منطقة الدراسة.

٢. التصدي للمشكلات المائية في تقييم أثرها لتحقيق التنمية المستدامة واستخدام الطرق الصحيحة والعلمية للسيطرة عليها وللحد منها.

٣. حساب كمية المشكلات وتصنيفها على حسب أو وفق مصادر تولدها.

٤. السعي لمعرفة المشكلات الصحية الناتجة عن مشكلة التلوث المائى ووضع حلول جذرية لها باستخدام الطرق الصحية ومن منظور جغرافي وبيئي وتنموي.

٥. إنشاء قاعدة بيانات تفصيلية لهذه المشكلات في المحافظة منطقة الدراسة وأسباب تلوث المياه في المحافظه تكون أساسًا يسند عليه الباحثين فيما يبدو والمختصين والمهتمين لهذه المشكلات مستقبلًا.

رابعًا: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة كونها الدراسة الأولى من نوعها أو من الدراسات الرائدة في المحافظة إذ تفتقر المحافظة إلى دراسات سابقة من هذا النوع كما تهدف إلى الكشف عن المشكلات والنوعية بمدى خطورتها على البيئة من أجل المساعدة على الحلول من جهة أو إغناء المكتبة الجغرافية لهذا النوع من الدراسات من جهة أخرى كما تهدف إلى دراسة سلوك سكان منطقة الدراسة في التفاعل مثلًا مع مشكلة تلوث المياه ابتداء من تولدها وانتهاءًا بطرق التخلص منها في المناطق المجاورة

للضفة المجاورة لنهر النيل فرع رشيد وقد انعكس معدل التلوث لهذه المناطق والتي يصل أحيانا إلى ذروته كما هو الحال في مركز دسوق وذلك لأن المناطق المجاورة لفرع رشيد تتميز بان هناك تركز واضح لهذه المصانع من طوب وغيره التي يكون لها الأثر الكبير في تلوث المياه بجوار فرع رشيد على الأقل للاستفادة من مياه النيل في عملية التصنيع.

خامسا: الدراسات السابقة:

تعد دراسة تلوث المياه وتقيمه وكيفية معالجته باستخدام نظم المعلومات الجغرافية حتى تحقق التنمية المستدامة هي الدراسة الأولى من نوعها في محافظة كفر الشيخ إذ تفتقر الدراسات السابقة لذا استعنت بالدراسات المشابهة لذلك في محافظات أخرى، وكان من أهمها:

١. دراسة احمد فوده (التأثيرات البيئية للعناصر الثقيلة على رواسب بحيرة البرلس وكشفت الدراسة عن تلوث المياه بسبب مخلفات مصرف كوتشنر بها وهي أكبر مصدر تلوث مائي بالشرق الاوسط.

٢. دراسة هيام جمال إبراهيم (والتي تناولت تقييم مخاطر مياه الصرف الصحي غير المعالجة وتأثيرها على النباتات الموجودة في منطقة الدراسة.

٣. دراسة ايناس السيد حسين السيد علي تناولت الدراسة مشكلة تلوث المياه الجوفية من الصرف الصناعي بمدن الدلتا والعاشر من رمضان.

٤ محمد عرفان طه العمراوي المشكلات البيئية في محافظة الدقهلية ومنها التلوث المائي دراسة تطبيقية.

٥. دراسة أميرة عناني عباس محمد عن المشكلات البيئية بمنطقة حلوان دراسة تطبيقية والتي تناولت تلوث المياه في محافظة كفر الشيخ.

٦. دراسة أمين حسين موسوعة التلوث البيئي ويشمل تلوث المياه وما ينتج.

مقدمة

يعتبر الماء ملوث إذا ما تغير تركيب عناصره أو تغيرت حالته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ويكون ذلك عادة بفعل نشاط الإنسان بحيث يصبح الماء أقل صلاحية للاستعمال الطبيعية المخصصة له (زين الدين عبد المقصود، ١٩٨١، ص١٣) ويقال إن الماء أصبح ملوثًا إذا ما احتوى على مواد غريبة كأن تكون مواد صلبة ذائبة أو عالقة أو مواد غير عضوية ذائبة أو كائنات دقيقة مثل البكتريا والطحالب والطفليات وتغير هذه المواد من الخواص الطبيعية والكيماوية والبيولوجية للمياه وبذلك يصبح الماء غير مناسب للأغراض الحياتية (على زين الدين عبد السلام وآخرون، ١٩٩٢، ص١٩٧٦).

الأقسام الإدارية بمحافظة كفر الشيخ

١. تلوث المياه (تلوث مياه النيل فرع رشيد) في محافظة كفرالشيخ

تعتبر مصر هبة النيل فلولا وجوده ما كانت هناك مياه على أرض مصر وقديما في عصر الفراعنة كان الإنسان يقف في المحكمة ويقسم أن لا يلوث مياه النيل أو نهر النيل ولكن اختلف الوضع تمامًا فأصبحت ظاهرة تلوث مياه النيل ظاهرة تظهر بصورة واضحة ونشعر بها جميعًا ونراها وقد تم حصر المصادر الصناعية التي تلوث نهر النيل في نطاق محافظة كفر الشيخ فقط فوجد أنها كثيرة منها كيماوية ومنها مصانع مواد غذائية ومصانع للغزل والنسيج ومحطات لتوليد الكهرباء هذا بالإضافة إلى القاء المخلفات الأمية والحيوانية في مجرى نهر النيل والترع الرئيسية وذلك نتيجة غياب الوعي البيئي بأهمية المياه لدى معظم سكان محافظة كفر الشيخ وسوف نركز على دراسة تلوث مياه النيل وبحيرة البرلس على بعض المصانع التي تحدث تغييرًا كثيرًا وتلوثًا شديدًا.

مصادر التلوث: مصادر تلوث المياه في كفر الشيخ:

١. التصنيع: نظرًا لتغير الأنشطة الاقتصادية وتطورها أصبحت الصناعة أهم عناصر التقدم والتحضر فتطورت العديد من المصانع وأنشئ العديد منها وتنوعت طرق تشغيلها بغض النظر عن مخلفات هذه المصانع وعن المشكلات البيئية التي قد تحدثها ويمكن أن نوجز هذه المصانع أو المنشآت التي تؤثر على البيئة في الآتي:

١. مصانع الزيوت والصابون.

٢. مضارب الأرز

٣. محطة توليد كهرباء بلطيم بكفر الشيخ.

٤. محالج القطن.

٥. مصانع الملابس الجاهزة.

٦. مصانع الغزل والنسيج.

٧. مصانع البلاستيك والعدائن.

٨. صناعة الأعلاف والزيوت.

٩. مصانع الطوب بمدينة دسوق.

هذا بالإضافة إلى مئات الأنشطة الخاصة والتي

تمارس أنشطتها والتي يكون لها دور كبير في التلوث المائي ومن الملاحظ أن معظم هذه الصناعات مسببة لمشكلات بيئية وتوجد في عواصم المدن وإن كانت تتركز بصورة كبيرة على مدينة كفر الشيخ ودسوق وبلطيم والحامول، ونظرًا لتفاوت هذه الصناعات في درجة تلويث الوسط البيئي وخاصة تلويث المياه قام الباحث بالإشارة إلى تلك الصناعات بدرجة كبيرة ويكون أثرها السيء واضح على الوسط البيئي وتحقق مشكلات مائية كما هو الحال في المنطقة الصناعية ببلطيم ومصنع الزيوت والصابون بكفر الشيخ .

مصانع الطوب الأحمر:

يرتبط التلوث الهوائي في أذهاننا بأن مصادره الرئيسية العمليات الصناعية الكبيرة أو عوادم السيارات ولكن في محافظة كفر الشيخ يوجد مصدر خطير للتلوث الهوائي الناتج عن مصانع الطوب والتي بلغ عددها ما يقارب ١٠٠ مصنع ولا يتفوق عن هذه المحافظة إلا محافظة الدقهلية بواقع ١٤٧ مصنعًا والبحيرة هي الأعلى في مصانع الطوب حيث بلغ ١٨٥ مصنعًا للطوب (هويدا ابراهيم، ١٩٩٢، ص٢٩) ومن خلال الدراسة الميدانية وجد أن أكثر هذه المصانع يوجد في مركز دسوق ويرجع ذلك إلى الأسباب الآتية:

١. الموقع بالنسبة للمجاري المائية/ حيث يقع مركز دسوق على طول ضفة نهر النيل فرع رشيد وبالتالي تجد المصانع الماء الوفير دون ثمن اللازم في عملية التصنيع حيث تشكل المياه ٢٥% من وزن الطوبة الواحدة قبل حرقها ويبرز أثر هذا أيضا في تركز مصانع الطوب في مركز كفر الزيات وزفتي بالغربية ومركز ميت غمر في محافظة الدقهلية.

٢. غنى الأراضي الواقعة على جانبي فرع رشيد بالطمي/ فيسبب ذلك تركزت مصانع الطوب قبل صدور القوانين التي حرمت تجريف الأرض في المناطق المجاورة للضفة المجاورة لنهر النيل فرع رشيد وقد انعكس معدل التجريف لهذه المناطق والتي يصل أحيانا إلى ثلاثة أمتار كما هو الحال في مركز دسوق وذلك لأن المناطق المجاورة لفرع رشيد تتميز بسمك رواسبها الطميية التي تصل إلى ٩ أمتار في المتوسط وعلى الرغم من ذلك تحول هذه المصانع من استخدام الطمي إلى الطفلة التي تأتي من أماكن بعيدة إلا أنه مازال هناك تركز واضح لهذه المصانع بجوار فرع رشيد على الأقل للاستفادة من مياه النيل في عملية التصنيع.

أهم الملوثات للمياه في محافظة كفر الشيخ مصانع الطوب:

من واقع الدراسة الميدانية لهذه الصناعة وجد أن مصدر الوقود الوحيد المستعمل لحريق الطوب وهو المازوت أو في مشتقات البترول من حيث التنقية وتكون عملية الاحتراق غير كاملة ونظرًا لاحتواء المازوت على عناصر ثقيلة كأكسيد الكبريت – الرصاص وغيرها تنبعث هذه العناصر مع انبعاث الأدخنة والأتربة و التصريف في مياه النيل وتتم عملية الاحتراق كالآتي:

١- الطوب (مادة عضوية) + أكسجين $\frac{\text{احتراق}}{\text{المازوت}}$ = ثاني أكسيد الكربون + بخار الماء + أكاسيد كبريتية

(المركز القومي للبحوث ومعمل تلوث الهواء عبر مداخن المصنع جسيمات كبيرة ويكون قطرها أكثر من ٢٠٠ ميكرون وهي التي تكون ما يشبه التراب وأهمها دقائق الكربون (BREUER. G. 1978. P153).

٢. جسيمات صغيرة ويكون قطرها أقل ١٠٠ ميكرون وهي التي تكون الدخان ومن بينها دقائق الكربون وأتربة المعادن – النار – الاكاسيد الصلبة – الكبريتات وعادة ما يترسب التراب (الجسيمات الكبيرة) بالتراب من مصدر الاحتراق وذلك بفعل الجاذبية الأرضية بينما يبقى الدخان (الجسيمات الدقيقة) مدة طويلة في الهواء (خالد فهمي، ١٩٨٥، ص ٤٦-٤٧).

كمية الملوثات المنطلقة من مصانع الطوب في مركز دسوق بمحافظة كفرالشيخ:

يستهلك المصنع خلال مدة العمل المستمرة (٢٤ ساعة) ٤ طن من المازوت في عملية الاحتراق وبالتالي فإنه يتم حرق ٢٤٤ طن من المازوت يوميًا وتنقش هذه الكميات الكبيرة جدًا ملوثات هوائية عبارة عن أدخنة تحتوي على الكثير والعديد من العناصر الملوثة كأكاسيد الكربون والكبريت – الرصاص – الهيدروكربونات، والجدول الآتي يوضح كمية الملوثات المصاحبة لعملية احتراق ٢٤٤ طن من المازوت يوميا في هذه الصانع.

جدول رقم (١٥)

الملوثات المصاحبة لاحتراق المازوت في مصانع طوب مدينة دسوق بمحافظة كفرالشيخ بالكيلوجرام يوميا

الوحدة	حبيبات دقيقة	ثاني أكسيد الكربون	أكاسيد النيتروجين	أكاسيد الكبريت	هيدروكربونات	رصاص	أول أكسيد الكربون	بخار الماء
حرق طن واحد (مقياس عالمي)	١٠	٠,٧	٢	٠,٣	٦	٠,٥	٠,٨	٥
حرق ٢٤٤ طن في مصانع دسوق	٢٤٤٠	١٧٠,٨	٤٨٨	٧٣,٢	١٤٦٤	١٢٢	١٩٥,٢	١٢٢٠

المصدر (التقرير السريع لمصادر تلوث الماء والهواء والتربة رقم ٦٢ منظمة الصحة العالمية)

٢. جنيف ١٩٨٢

٣. أكاديمية البحث العلمي بالقاهرة ١٩٩٥م.

٤. جهاز شئون البيئة بمحافظة كفرا لشيخ.

وينصح من الجدول التالي:

١. ينتج عن الاحتراق غير الكامل للمازوت المستخدم كوقود في مصانع الطوب العديد من العناصر الملوثة للهواء في أجواء مدن كفرا لشيخ وبالخصوص مدينة دسوق.

٢. .انتاج ملوثات من تلك المصانع يوميا بنحو ١٢٢ كجم من الرصاص الذي يسبب ضرراً بالغاً على صحة الإنسان وتعرضه للأمراض السرطانية.

٣. يتضح أن غالبية هذه المصانع موجودة بالقرب من

بعضها البعض مما يجعل تأثيرها مباشـرًا علـى الإنسان وذلـك بسـبب ارتفـاع كثافـة الأدخنـة المتصاعدة يوميًا من تلك المصانع.

٤. بالإضافة إلى تلك المصانع توجـد مصـانع أخـرى بالضفة المقابلة لنهر النيل في محافظـة البحيـرة تطلق هي الأخرى أدخنتها وتحتوي هذه الملوثـات على عناصر هوائية ملوثة كالجسـيمات الدقيقـة والهيدروكربونات وأكاسيد الكبريـت والرصـاص التي قد تصل لأجواء مركز دسوق وفوه حيث أنها مصدرها من محافظة البحيرة من مركز الرحمانية ومركز المحمودية المقابلين على ضفاف النيل فرع رشيد.

هناك شكاوى عديدة للتلوث المائي في محافظـة كفرا لشيخ خاصة مركز دسوق وفـوه ومطـوبس مـن ..... كثير من الأسماك في الفترة السابقة وذلك نظـرًا لأن هناك مصانع تصرف في النيل.

١. مصانع المالية والكيماويات بكفر الزيات:

حيث أن المجرى المائي لنهر النيل فـرع رشـيد بداية من نطاق كفر الزيات بمحافظـة الغربيـة مـرورًا بمركز بسيون بنفس المحافظة (ودسوق وفوه ومطوبس) بمحافظة كفرا لشيخ نهاية بنطاق أخر فرع رشيد بقناطر ادفينا حيث شكى المواطنون من كثرة التلوث المائي وأن مصانع الكيماويات والمالية بكفر الزيات تقوم بالصـرف بنهر النيل مما يؤثر على الإنسان والبيئة مـن مخلفـات كيماوية كانت السبب في تعوق كميات كبيرة من الأسماك وهناك أخطار بالغة على الإنسان بسبب تلوث مياه النيل والسبب هو إلقاء مصانع كفر الزيات صـرف مخلفاتهـا بالنيل.

- التقرير الحكومي:

نفت الحكومة ما تردد من الأهالي خاصة أهـالي (مركز دسوق وفوه ومطوبس) ما نشـر عبـر وسـائل الإعلام المرئية بوجود تلوث في مياه النيل رغم التقارير والصورة الحيـة الموجـودة وأن مصـانع الكيماويـات ومصانع المالية بكفر الزيات كانت قـد حولـت جهـات تصريفها خارج نطاق نهر النيل منذ عامين وهذا يؤكد أن هناك تلوث مائي لم ينتهي إلا منذ عامين فقط.

ولكن على أرض الواقع يستمر مسلسل الاهمـال بمحافظة كفرا لشيخ مـن جانـب المسـئولين وخاصـة مسئولي الري وشركة مياه الشرب والصـرف الصـحي وحماية نهر النيل الذين لم يتحركوا لإزالة التلوث بسبب زيادة الأمونيا ونقص الأكسجين في الماء وأثبتـت ذلـك التقارير والتحاليل التي أجريـت ويحـاول المسـئولين الاحتفاظ بها في الأدراج دوه عرضـها علـى الجهـات الرقابية والجهات المسئولة وعلى المحافظ رغم خطورة الأمر إلا أن التجاهل وعدم الاهتمام سيد الموقف.

ويتضح أنه كلما زادت نسبة الملوثـات فـي المصانع في محافظة الغربية يكون لها الأثر السيء على محافظة كفر الشيخ وهذه الأضرار أدت إلى:

١. اختزال نسبة الأكسجين الذائبة في الماء.

٢. ازدياد معدل التفاعلات الكيميائية بارتفـاع درجـة

الحرارة حيث يؤدي إلى زيادة معدلات كل من المواد العضوية والأملاح الذائبة في المياه.

٣. اختزال القدرة التكاثرية لكثير من الأسماك (محمد عبدو العودات وآخرون، ١٩٨٥، ص٢١٣)

تلوث بحيرة البرلس:

على الرغم من أن تلوث بحيرة البرلس كثيرًا جدًا فقد حاولت هذه الدراسة تقديم بعض الحلول والتوصيات للتحسين والإدارة المستقبلية لبيئة بحيرة البرلس مثل المراقبة المستمرة للمعادن الثقيلة في البحيرة للحفاظ عليها آمنة بالإضافة إلى توفير الوعي للمجتمع حول أهمية البحيرات ويوصي بشدة بالمقترحات والتدابير الرئيسية لتحسين البحيرة وحفظها وإدارتها من أجل الحفاظ على فرص زيادة التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمحافظة عليها ولمصر عامة.

مصادر التلوث:

١. مياه الصرف الصحي التي تلقي في البحيرة من عدة مصارف وأهمها مصرف (كوتشنر) مصرف الغربية الرئيسي.

٢. صرف الأراضي الزراعية التي تحتوي على الأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية بأقل ما يمكن وصفها بأنها من أكثر الملوثات الكيماوية.

٣. عدم تطهير وتجديد مياه البحيرة بمياه البحر من خلال البوغاز شرقًا أو من خلال قناة برمبال غربًا.

٤. عدم متابعة التغيرات المناخية حيث أنها تؤثر على ارتفاع مياه البحار والتي بدورها تؤثر على البحيرات المتصلة بها.

٥. عدم وجود جلسات نوعية جماهيرية لبيان أهمية البحيرة في عملية صيد الأسماك وإنتاج الملح الصحي والأجحاف بموارد البحيرة.

٦. عدم استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وصور الأقمار الصناعية لبيان التغيرات الصناعية لبيان التفسيرات في مساحة البحيرة.

٧. وجود عناصر الكادميوم والرصاص الملوث السائد في رواسب بحيرة البرلس بسبب القاء النفايات الزراعية بالبحيرة والذي يترتب عليه آثار بالغة الخطورة.

ويتضح مما سبق أن هناك كمية كبيرة من الملوثات في بحيرة البرلس يوميًا (أحمد فؤاد، تلوث بحيرة البرلس، ص١٩).

تلوث المجاري المائية بكفر الشيخ:

حيث يسيطر على المجاري المائية بكفر الشيخ التلوث بكمية كبيرة جدًا وهناك عدد كبيرًا من الصور ستوضح ذلك تبين تجمع القمامة بالترع الموازية للمساكن والتي تنفث رائحتها الكريهة على المواطنين وتؤثر على الصحة العامة وتكون سببًا للكثير من الأمراض المعدية والفتاكة وذلك من وجود قمامة وطيور وحيوانات جائفة وعدم وجود حاجز براميلي الذي يمنع تسرب القمامة.

تلوث مياه الترع الفرعية

تركيز الأمونيا بمياه النيل وبحيرة البرلس

تاريخ أخذ العينة	تركيز الأمونيا عند دسوق وفوه	تركيز الأمونيا في بحيرة البرلس
١٩٩٥/٦/٣٠	٠,٧ مليجرام / لتر	٠,٦ مليجرام / لتر
١٩٩٥/٧/٢٩	١,٢ مليجرام / لتر	١,١ مليجرام / لتر

نقلاً عن أحمد فؤاد موضوع الرسالة: تلوث بحيرة البرلس ومياه النيل بكفر الشيخ.

ومن الجدول الآتي يلاحظ أن تركيز الأمونيا أعلى من الحد المسموح به بمياه النيل ويرجع ذلك إلى بداية تشغيل محطات الرفع واستمرار صرف مياه الصرف وإلى وجود مصنع المالية وكفر الزيات للمواد الكيماوية حيث يقوم بصرف مياه المخلفات الكيماوية والمخلفات الصناعية وعلى الرغم من وجود وحدات معالجة بها إلا أنها لا تقوم باستخلاصها كليةً حيث تظل المياه تصرف محتوية على نسب متفاوتة من الأمونيا.

محطة الكهرباء بلطيم:

وتعتبر من أضخم المحطات في قطاع الدلتا إلا أنها تساهم في تلويث بحيرة البرلس بصورة مباشرة عن طريق عملية تبريد الآلات داخل المحطة حيث تصرف هذه المياه في المصرف الكبير ثم يصرف في بحيرة البرلس وتوجد كمية كبيرة من المخلفات مصاحبة لعمليات الصرف المصاحبة لعملية الإنتاج الكهربائي.

أضرار التلوث المائي:

١. على مياه الشرب/ يظهر أثر التلوث المائي بوضوح على مياه الشرب خاصة في الطلمبات الخاصة بالأهالي نظرًا لأن مياه النيل هي المصدر الأساسي لها وقد أثبتت نتائج التحاليل التي قامت بها مديرية الصحة بكفر الشيخ إلى عدم صلاحية أكثر من ٤٠٠ عينة أي بنسبة تصل إلى ما يقارب من ٢٠% من إجمالي العينات التي أخذت من الطلمبات الخاصة ويلاحظ أن العينات التي أخذت هناك تفاوت بين

المراكز بعضها وبعض فهناك مياه غير صالحة للاستخدام الآدمي بالمرة وهناك مياه صالحة بمراكز ومدن أخرى ويتضح من أن العينات التي يرتفع فيها الماء الباطني تقل بها نسبة العينات الغير صالحة ويرجع ذلك إلى صعوبة وعدم جدوى حفر وتركيب الطلمبات نظرًا لارتفاع ملوحة ماء الأراضي على العكس من ذلك في المراكز الأخرى التي لا توجد بها مياه مالحة تكثر بها العينات بسبب كثرة استخدامها في الريف ومما يجعل هذه الطلمبات غير صالحة وجودها على عمق قليل أو أقل من ٣٠ متر فتكون المياه مخالطة لمياه الصرف الصحي ويكون ذلك عن طريق التسريب وعدم اختيار المكان المناسب للحفر وعادة لا يكون هناك صرف صحي فيؤثر ذلك على العينة أو بجوار مصرف زراعي اختلطت مياه بمياه الصرف الصحي نظرًا لغياب الوعي البيئي.

٢. على الأسماك: نظرًا لتلوث المياه وخاصة مياه النيل التي تلوثت بمخلفات الصرف الصناعي والصحي فإن المعادن الثقيلة في مياهها كالزئبق والنحاس – والكاديوم والرصاص توجد بتركيزات تفوق الحد الأقصى من المسموح به وبالتالي تأثرت الأسماك بذلك حيث يتم اختزان نسب من تلك المعادن الثقيلة في أجسامها نتيجة لتناولها الأعشاب والنباتات والطحالب التي تختزن أنسجتها تلك المعادن ويتضح من خلال تحليل عينة الأسماك من البحيرة أو النيل في محافظة كفر الشيخ عدم صلاحيتها للاستهلاك في بعض الأحيان للاستخدام الآدمي نظرًا لاحتوائها على ميكروب **Vilrain 19 enaligtion** (المعمل المركزي التابع لوزارة الصحة) بالقاهرة عام ١٩٩١ ومما يزيد الوضع خطورة أن المعادن الثقيلة التي توجد بتركيزات عالية تبقى في المياه مدة طويلة تتراوح بين ٥٠ – ١٠٠ سنة دون أن تتحلل أو ذوبان في المياه (عزة أحمد عبدالله – ١٩٩٣، ص٣٢٣).

ولعل ما حدث أخيرًا من تلوث المياه نتج عنه تلوث شديد للأسماك في نطاق محافظة كفر الشيخ نتج عنه في بعض الأحيان نفوق كميات كبيرة من الأسماك كما أنه تم التأكد من وجود سموم (فوسفيد الزنك في البحيرة ونهر النيل وفلز الزئبق في عينات الأسماك النافقة (كلية الصيدلة- جامعة كفر الشيخ) بتركيزات عالية مما يثير الشكوك حول مصدر هذه السموم.

نفوق الأسماك في مدينة دسوق وفوه ومطوبس بكفر الشيخ

وإذا كانت هناك بعض الدراسات السريعة التي أجريت في كليات العلوم (جامعة القاهرة) في الفترة الزمنية الماضية حول هذا الموضوع وخلصت إلى عدم الوعي والدراية وإتباع أسلوب خاطئ في تركيب أقفاص الاستزراع السمكي مما أدى إلى زيادة نسبة الأمونيا السامة دون إشراف أي جهة على هذه المشروعات ونظرًا لأن حالة النقوق والموت الجماعي كانت لأسماك الأقفاص فقط فقد أوضحت دراسة علمية (معهد علوم البحار – وزارة البحث العلمي ١٩٩٦) أن العليقة التي تتغذي عليها تلك الأسماك غير متاحة للمزارعين لأنها غالية الثمن في ذلك الوقت وبالتالي يقدم المزارعون بإحضار مخلفات الدجاج ويتم خلطها بالردة وهذه العليقة تختلط بمخلفات الأسماك تحت الأقفاص الملتصقة بالقاع لتنتج مادة الأمونيا وهي مادة سامة أدت إلى موت ونفوق الأسماك في الوقت الذي يجب أن يكون متباعدًا وبعيدة عن القاع بمقدار ٥٠ سم على الأقل، وفي دراسة علمية أيضًا (بمعهد علوم البحار) لموت ونفوق الأسماك الجماعي ببحيرة البرلس كانت بسبب زيادة نسبة الزئبق والزرنيخ والرصاص بنسبة عالية جدًا في البحيرة.

ومن المعروف علميا أن أسماك البلطي والقراميط من أكثر أنواع الأسماك تحملًا للتلوث الشديد إلا أن معظم الأسماك النافقة كان غالبيتها من البلطي بالحبيرة وأن غالبية الأسماك النافقة في النيل بالمحافظة أيضا كانت من القراميط والبلطي (الأهرام، ١٩٩٨/١٢/٢٩م) بالإضافة إلى التلوث من جراء الصرف الصحي فيها إلا أنه يوجد بعض الصيادين معدومي الضمير يستخدمون السيناتور السام لصيد الأسماك (حلمي بشاي، ٢٠٠٨) لدرجة أن بعض الصيادين كانوا يحرصون على ارتداء الأقنعة الواقية أثناء الصيد لحماية العينين والوجه من التلوث الذي بلغ أقصاه ولكنهم كانوا أيضا يقومون ببيع الأسماك في الأسواق رغم فسادها وإصابتها كما يرتدي أيضا المسئولين من الجهات الحكومية الأقنعة الواقية عند زيارتهم للبحيرة مما يدل على التلوث الشديد الذي أصاب البحيرة.

٣. على الإنسان: نظرًا لاتجاه السكان وخاصة في البرلس ومطوبس ودسوق وفوه لممارسة الأنشطة

الاقتصادية في مياه النيل والبحيرة والرعي حولهم انتشرت العديد من الأمـــراض كالفشـــل الكلـــوي والالتهاب الكبدي والأمراض المتوطنـــة والتســـمم الغـــذائي (شـــفيق ناصـــر، ١٩٩٢، ص١٢١) والمرتبطة بالتلوث البيئي وخاصـــة فـــي بحيـــرة البرلس.

ويتضح من ذلك أن الأمراض المتوطنـــة تســـجل أعلى الحالات في هذه المناطق وأن غالبية أو أعلى نسبة للإصابة بأمراض الفشل الكلـــوي والالتهـــاب الرئـــوي والتهاب الكبد الوبائي في شهر سبتمبر وأكتوبر لأن هذه الشهور وشهور الصيف هي التي يزداد فيها نشاط الصيد بشتى الوسائل في البحيرة وبالتالي يكثر استخدام الأسماك الملوثة بالمعادن الثقيلة التـــي تســـبب الفشـــل الكلـــوي والتهاب الكبد الوبائي ويتضح مـــن ذلـــك أن مـــن أهـــم الأسباب التي تجعل المناطق التي تطل على البحيرة وعلى النيل في محافظة كفرالشـــيخ عرضـــة للإصـــابة بتلـــك الأمراض زيادة تركيز المعادن الثقيلة في جسم الإنســـان عن طريق تناول الأسماك الملوثة وصيد الأســـماك وإذا زادت هذه المعادن عن حد معين تقلل من عمل الإنزيمات وتوقف عمل المعادن الهامة وبالتالي تقلل من كفاءة الدم في التخلص من المواد والمركبات السامة ومن هنا يزيد الضغط على الكليتين والنتيجة فشلها في أداء عملها كاملا (فشل كلوي) بالإضافة إلى تسمم الـــدم تلـــك العناصـــر (شفيق ناصر، ١٩٩٢، ص١٥٢).

ويضاف إلى خطورة هذه الأمراض ارتفاع تكلفـــة علاجها حيث تصل نفقات الغسيل الكلوي في مستشـــفى بلطيم فقط ٥ مليون جنيه سنويًا في الوقت الذي تتحمـــل فيه الدولة مواجهة هذه الأمراض ونفقات هذه الأمراض ونسبة الشفاء من ذلك الأمراض لا تزيد عـــن ٥% مـــن الحالات هذا بالإضافة إلى أن الفرد المريض لا يمكـــن أن ينتج كما كان قبل المرض مع ممارسة الغسيل الكلوي.

ولو كان يوجد اهتمام بالبحيرة والمحافظة عليهـــا من التلوث لتم تفادي الإصابة من هذه الأمراض ويمكـــن أيضا توجيه هذه الأموال الخاصة بالعلاج إلى مشروعات تنموية مختلفة.

متوسط تكلفة علاج الحالة المرضية الواحدة في كفر الشيخ خلال عام واحد طبق إدارة الطب الوقائي بكفر الشيخ عام ١٩٩٤

نوع العلاج	تكلفة علاج الحالة الواحدة بالجنيه المصري
أمراض متوطنه	٨٥٠
فشل كلوي	٩٠٠٠
التهاب كبدي	٤٠٠٠
تسمم غذائي	٢٥٠

ويتضح من الجدول المسبق أن مريض الفشل الكلـــوي يكلف مبلغ كبير في ذلك الوقت وغير ذلك أن غالبية المصابون بهذا المرض في الطبقة الفقيرة والمعدومة مما يرهق ميزانيـــة الأسرة وخاصة مواردها المحدودة حيث يتم التوجه إلى العـــلاج

على نفقة الدولة حتى يتوفر ذلك ويؤثر على الأسرة بصورة كبيرة ويكون ذلك بسبب توقف رب الأسرة عن العمل وللأسف تكون درجة شفاؤه تكاد تكون معدومة مع ملاحظة أن هذه الأسعار كانت من فترة بعيدة جداً وكذلك مع زيادة أعداد المصابين في الفترات السابقة. وفي النهاية تبين ان محافظة كفر الشيخ من اكثر المحافظات التي تعاني من التلوث المائي نظرا لأنها في اخر نهر النيل ونظرا للمخلفات الكثيرة التي ذكرت من قبل.

سياسة المحافظة للحماية من التلوث المائي

تنمية جميع شواطئ المحافظة سواء علي نهر النيل او البحر الأبيض المتوسط ووضع خطط وبرامج للكف من التلوث المائي ويتم ذلك عن من خلال تقسيم الساحل الشمالي للمحافظة المطل علي البحر المتوسط وبحيرة البرلس الي أربعة مناطق رئيسيه باستخدام الخطط الاستراتيجية للتنمية السياحية بالمحافظة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد من منظور جغرافي وتنموي ويتم ذلك بالخطوات الأتية:

١- منع الملوثات او الاقلال منها قدر الإمكان والتي تتمثل في المصانع والصرف الصحي ومياه الصرف الصحي والتي تعتبر اكبر ملوث لمياه النيل بالتعاون مع الجهات المختصة لمنع ذلك مع إمكانية وجود بديل وحل جذري

٢- التنسيق مع الجهات المختصة للعمل علي الكف من تصريف المصانع في مياه النيل بصوره خاطئة والكف من استخدام الكيماويات التي تحدث التلوث المائي

٣- منع أي مشروعات جديده تحدث ثلوث مائي بالمحافظة واختيار أماكن لها بعيدا عن نهر النيل والممرات المائية الأخرى

٤- الارتقاء بمستوي الإجراءات الإدارية علي المستوي العام لتفادي الأخطاء التي تحدث ثلوث مائئ بمناطق جديده.

الجهات المسئولة

١-الامن العام / ويتمثل في جهاز الشرطة والتنسيق مع المسطحات المائية للمحافظة علي المجاري المائية بمحافظة كفر الشيخ منطقه الدراسة.

٢- المحليات/ وتتمثل في الوحدات المحلية ومجالس المدن والطب الوقائي واقسام البيئة الموجودة في الوحدات الصحية والمحلية

٣-سياسة المحافظة للتصدي للمشكلة التلوث المائي ودور نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد:

تناول هذا البحث التلوث المائي في المحافظة ووضع خطه للسيطرة وللتصدي للمشكلات البيئية والجهات المسئولة والمنوطة بالمحافظة على البيئة ونوعية البيئة والانحدار البيئي (التدهور البيئي) وتقييم الوضع البيئي الراهن واستخدام المعايير الدولية للحفاظ علي الانسان أولا لعدم انتشار الامراض التي يحدثا التلوث المائي والحيوان والثروة السمكية ودور الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تقييم الأثر القائم وكيفية التصدي للمشكلات البيئية بالمحافظة ومصادر المعلومات باستخدام الطرق الحديثة والتوقعات المستقبلية باستخدام التقنيات الحديثة ونظم المعلومات في تقييم الأثر البيئي والسيطرة على المشكلة .

الخاتمه

تبين من الدراسات التي تقييم مشكلة التلوث المائي بالمحافظة ان هناك ارتفاع كبير من الملوثات مما يترتب علي ذلك مجموعه من الاضرار الناجمه عن التلوث المائي ويظهرذلك علي الانسان من حيث وجود

الامراض المتعلقه بالتلوث المائي والثروه السمكيه التي دمرت وانفقت كثير من الأسماك وعلي النبات أيضا من جميع المحاصيل الزراعيه ونامل في الفتره القادمه ان تكون هناك استراتجيات واضحه للسيطره علي مشكلة التلوث المائي .

النتائج:

١. ساعد الموقع الجغرافي الفريد لمنطقة الدراسة على تفاعل كل معطيات البيئة بحيث أصبحت بيئة جغرافية ممتازة ومتميزة بخصائصها الطبيعية والبشرية.

٢. ساهمت التكوينات الجولوجية المكونة من الحجر الجيري المدعمة بالفواصل والشقوق في تعرض منطقة الدراسة أو المحافظة لبعض المشكلات البيئية الناتجة تسرب التلوث للمياه الجوفية.

٣. تتعرض منطقة الدراسة إلى بعض الأخطاء الهيدرولوجية (مثل ارتفاع منسوب المياه الجوفية).

٤. لمشكلة التلوث المائي تأثيرًا سلبيًا على صحة الإنسان وحياته الاقتصادية والاجتماعية بكفرالشيخ.

٥-. تعد المشروعات التنموية بالمحافظة مهم جدًا بشكل عام لجمهورية مصر العربية لمحافظة كفرالشيخ خاصة تنمية شاملة ونوعية لذا يجب أن يكون الشغل الشاغل للحكومة والوزرات المعينة مثل وزارة الزراعة والبيئة والإدارات المحلية والموارد المائية وكذلك الأفراد من أجل تنمية المنطقة والتغلب على مشكلات المياه الناجمة عن المكونات والأخطار الطبيعية التي تمر بها المحافظة.

٦.. رصد ومتابعة مشكلة التلوث بالنسبه للمياه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ساعد في تحديد الأخطار ووضع خطط واستراتيجيات مستقبلية للسيطرة عليها.

٧. رصد ومتابعة التلوث المائي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ساعد في تحديد الأخطار ووضع خطط واستراتيجيات مستقبلية للسيطرة عليها.

٨. دعم الإدارات المعنية والمؤسسات الدينية بتصميم قواعد بيانات جغرافية بيئية (والمجتمع المدني).

التوصيات: Recommendations

١. ضرورة توفير أو تشكيل لجان لمتابعة الموقف في المحافظة وما ينتج عن ذلك من أضرار.

٢. الوعي ويشمل ذلك الدعاة في المساجد والمدارس والجامعات والكنائس والمجتمع المدني حتى يسيطر على المشكلات البيئية التي أصبحت تهدد الإنسان بصفة مستمرة وبصورة كبيرة جدًا ويسبب الأمراض المزمنة والفتاكة وذلك نتيجة استخدام بعض الأشياء التي حدث لها تلوث مائي بشتى مصادره.

٣. ضرورة توفير رأس المال للسيطرة على المشكلات المائيه .

٤. ضرورة التصدي للمشكلات ووضع استراتيجية

مدروسة لعدم وقوع مثل هذه المشكلات.

٥. التغلب على ظاهرة تلوث مياه النيل لسن القوانين تفرض على أصحاب المنشآت الصناعية التي

٦. فقد تستخدم كميات كبيرة من المياه في تبريد المعدات عدم إعادة المياه المستخدمة إلى مياه النيل ويتم التخلص منها بصورة علمية لتجنب ظهور مشاكل اخري .

المراجع والمصادر

١. أسامه الخولي: الإنسان وقضايا التلوث المائي والتصنيع، دراسات حول الواقع البيئي في الوطن العربي والدول النامية، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب، العدد ٢٨٥، الكويت، عام ٢٠٠٢.

٢. أحمد مدحت اسلام: التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، القاهرة، ١٩٩٠.

٣. أحمد مدحت اسلام: التلوث مشكلة العصر، عالم المعرفة، دار السياسية الكويت.

٤. احمد فوده : تلوث بحيرة البرلس والرواسب الثقيلة جامعة الإسكندرية ٢٠٢١.

٥- جمال حمدان: شخصية مصر دراسة في عبقرية المكان، الجزء الأول، دار الهلال، عام ١٩٨٤.

٦- عبير فتحي إبراهيم: مناهج رصد التلوث في الماء والأرض وماء الصرف وطرق المعالجة كلية الزراعة جامعة كفر الشيخ ٢٠١٩ .

٧- طارق زكريا سالم: أثر نهر النيل على بعض عناصر المناخ في مصر، مجلة كلية الآداب- جامعة الزقازيق، عدد ٣، عام ٢٠٠٠.

WATER POLLUTION IN KAFR ELSHEIKH GOVERNORATE

Muhammad Abdel Hafez Etman

Institute of Environmental Studies - El-Arish University - Egypt

ABSTRACT:

Studies that evaluated the problem of water pollution in the governorate showed that there is a large increase in pollutants, which results in a group of damages resulting from water pollution, and this appears on humans in terms of the presence of diseases related to water pollution and fish wealth that destroyed and many fish died. The plant is also one of all agricultural crops, and we hope that in the coming period there will be clear strategies to control the problem of water pollution.

Studies evaluating the problem of water pollution in the governorate showed that there is a significant increase in pollutants, which results in a set of damages resulting from water pollution. This appears on humans in terms of the presence of diseases related to water pollution and fish wealth, which destroyed and killed many fish and also on plants and all agricultural crops. We hope that in the coming period there will be clear strategies to control the problem of water pollution

Water pollution in the governorate: There is a large increase in pollutants, which results in a group of damages resulting from water pollution. This appears on humans in terms of the presence of diseases related to water pollution and fish wealth, which destroyed and killed many fish and plants as well as all agricultural crops. We hope that in the coming period it will be There are clear strategies to control the problem of water pollution

Studies evaluating the problem of water pollution in the governorate showed that there is a significant increase in pollutants, which results in a number of damages resulting from water pollution. This appears on humans in terms of the presence of diseases related to water pollution and fish wealth, which destroyed and killed many fish and plants