جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي
الدراسات العليا

البحث التطبيقي

عنوان البحث باللغة العربية	تلوث البيئة الساحلية بالتطبيق على نهر النيل وأثرها على تحقيق التنمية المستدامة
عنوان البحث باللغة الإنجليزية	Pollution of the coastal environment by applying to the Nile River and its impact on sustainable development
إعداد	سعيد أحمد أحمد عفيفي
إشراف	أ. د/ سحر البهائي

لاستكمال متطلبات

الحصول على الماجستير المهني "التخطيط للتنمية المستدامة"

2022- 2021

ملخص البحث

تناول هذا البحث إحدى أهم القضايا المتعلقة باستخدام الأنهار المائية الدولية وهي قضية التلوث. هدف البحث إلى إلقاء الضوء على مشكلة تلوث الأنهار العالمية بشكل عام ونهر النيل بشكل خاص. وتناول البحث في فصله الأول (الإطار النظري) لموضوع تلوث البيئة الساحلية بالتطبيق على نهر النيل وأثرها على تحقيق التنمية المستدامة، ثم تناول الفصل الثاني (الدراسة التطبيقية) الحماية القانونية للأنهار الدولية من التلوث قبل اتفاقية الأمم المتحدة. وسلطت الأمم المتحدة بشأن استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية في عام 1997 م الضوء على طبيعة تلوث الأنهار الدولية وأنواعها. تلوث الأنهار ومخاطرة وأسبابه، وكذلك التلوث في الأعراف الدولية والتلوث في الاتفاقيات الدولية قبل عام 1997.

جاء لمناقشة القواعد القانونية لتأمين بيئة النهر ضد التلوث في اتفاقية الأمم المتحدة لعام 1997. وسلط البحث الضوء على أهم جهود لجنة القانون الدولي لتأمين البيئة النهرية من التلوث. تم تحديد المواد المتعلقة بحماية الأنهار الدولية من التلوث والالتزام بعدم إلحاق الأذى بالآخرين في اتفاقية الأمم المتحدة لعام 1997. وناقشوا مواقف دول حوض النيل من اتفاقية الأمم المتحدة لعام 1997

وتناول التحديات التي تواجه دول ضفاف النيل في محاولاتها لمكافحة التلوث والحد من آثاره. وناقش تلوث البيئة النهرية في حوض النيل ومصادرتها وأنواعها. ثم أوضح الآثار الناتجة عن تلوث نهر النيل، والجهود المبذولة لحماية النيل من التلوث والعقبات التي تواجهه

الكلمات المفتاحية:

- **تلوث الأنهار.**
- **التلوث البيئي.**
- **مخاطر التلوث النهري.**
- **الاتفاقيات الدولية لحماية نهر النيل.**

Abstract

This study dealt with one of the most important issues related to the use of international waterways, which is the issue of pollution. The study aimed to shed light on the problem of pollution of World Rivers in general and the Nile River in particular. In its first chapter, it dealt with the legal protection of international rivers from pollution before the United Nations Convention. The United Nations on the use of international watercourses for non-navigational purposes in 1997 highlighted the nature and types of pollution in international rivers. River pollution, its risks and causes, as well as pollution in international norms and pollution in international agreements before 1997.

Came to discuss the legal rules to secure the river environment against pollution in the United Nations Convention of 1997. The study highlighted the most important efforts of the International Law Commission to secure the river environment from pollution. Subsequently, articles related to the protection of international rivers from pollution and the

obligation not to harm others were defined in the 1997 United Nations Convention. They discussed the positions of the Nile Basin countries on the 1997 United Nations Convention.

It also addressed the challenges facing the Nile shore countries in their attempts to combat pollution and limit its effects. He discussed the pollution of the riverine environment in the Nile Basin, its confiscation and its types. Then she explained the effects resulting from the pollution of the Nile River, the efforts made to protect the Nile from pollution and the obstacles it faces.

Keywords:

- Pollution of rivers
- Environmental pollution
- Hazards of river pollution
- International agreements to protect the Nile River

فهرس المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
ملخص البحث	1
الفهرس	2
الفصل الأول (الإطار النظري للبحث)	4
1-1 المقدمة	4
2-1 المشكلة البحثية	6
3-1 أهداف البحث	6
4-1 تساؤلات البحث	6
5-1 أهمية البحث	6
6-1 الأسلوب البحثي	7
7-1 حدود البحث	7
8-1 أسلوب جمع البيانات	7
9-1 المفاهيم البحثية	7
10-1 الدراسات السابقة	8
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية	11
النتائج	26
قائمة المراجع	30

الفصل الأول

الإطار النظري للبحث

1- 1 المقدمة

إن ما أصاب البيئة من تلوث يعد من أخطر السبل لخلخلة التوازن الطبيعي بين العناصر البيئية، فقد أصاب التلوث كل عناصر البيئة المحيطة بالإنسان من ماء وهواء وتربة وغذاء مما له من آثار سلبية على كافة مجالات الحياة البشرية والمادية والنفسية والصحية والاجتماعية وهو ما يعرف بحالة (التمزق البيئي) الأمر الذى جعل الإنسان يعيش في حالة من القلق والاضطراب، ومن هنا فقد حظيت مشكلة التلوث البيئي باهتمام كبير– خاصة بعد التقدم التكنولوجي الهائل – من قبل رجال العلم والقانون [1].

ويأتي على رأس ذلك الاهتمام تلوث الأنهار الدولية، حيث أن الماء العذب هو عصب الحياة لكل الكائنات الحية نظرا لأهميته للحياة، فقد جعله الله تبارك وتعالى حقا مشاعا بين الناس، فقد قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (الناس شركاء في ثلاث، الماء والكلأ والنار)، لذا تعتبر المياه العذبة من المصادر البيئية الهامة والضرورية، وهي تمثل 3% من الحجم الكلى لمياه الأرض

"وعلى الرغم من ضآلة هذه النسبة إلا أنها تواجه العديد من المشاكل بسبب التلوث الناشئ عن الأنشطة البشرية المختلفة مثل التقدم الصناعي، والانفجار السكاني، وتعدد الاستخدامات الى غير ذلك من أسباب أدت بدورها الى تلوث المياه العذبة بمرور الزمن، ومع التقدم التكنولوجي الهائل زادت المعرفة والوعى لدى الإنسان بضرورة المحافظة على الماء العذب وحمايته من التلوث[2]. ونظرا لأهمية الأنهار كمورد للمياه العذبة، فإن التلوث في مجال الانتفاع بالأنهار تكون له أبعاد خطيرة، فمن المتصور أن يؤدى تلوث مياه الأنهار الى أضرار عديدة، فقد يؤدى ذلك الى الحرمان من الانتفاع العادل بتلك المياه أو على الأقل تقليل المنفعة من الاستخدام، لهذا يوجب القانون الدولي على الدول النهرية أن تمتنع عن إحداث تلوث للبيئة النهرية، وأن تتعاون جميعها في منع هذا التلوث وخفضه[3].

كما يلاحظ من استقراء كافة جهود التعاون الإقليمي للدول المشاطة لنهر النيل، عدم وجود اتفاقيات خاصة بحماية مجرى النهر من التلوث، وحتى الاتفاقيات الثنائية والجماعية التي أبرمت منذ بداية القرن التاسع عشر وحتى اتفاق القاهرة بين مصر وأثيوبيا عام 1993 م، أولت اهتماما لتنظيم حصص المياه، وأغفلت تماما حماية نهر النيل من التلوث سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

وتعد ظاهرة التلوث النهري من أهم المشاكل التي طرأت على الساحة الدولية في السنوات الأخيرة بسبب ما تثيره من منازعات بين الدول المشاركة في مياه النهر الدولي، وذلك لما يترتب عليه آثار صحية ضارة بصحة الإنسان والزراعة

([1]) رمضان محمد بطيخ، القانون وحماية البيئة، ندوة دور التشريعات والقوانين في حماية البيئة العربية من التلوث، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة 7-11 مايو 2005 ص 2

([2]) P.A.G .M.Scheren, H.A.Zanting and A.M.C. lemon Estimation of water pollution sources in lake Victoria, east Africa: application and elaboration of the robid assessment methology, journal of Environmental Management. Volume 58, Issue 4, April 2000, pages 248- 253

([3]) منصور العادلي، قانون المياه، اتفاقية الأمم المتحدة لسنة 1997 م بشأن قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، دار النهضة العربية، 1999، ص 50.

نتيجة التغير في خواص المياه الطبيعية والكيماوية، ولا تقتصر الآثار السلبية على صحة الإنسان فقط وإنما تمتد أيضا للحيوانات [1].

وتعد مشكلة تلوث الأنهار الدولية مشكلة متعدد الأبعاد، حيث تشتمل على بعد اقتصادي، وسيأسى ودولي، وقانونى واجتماعي، حيث يتجلى البعد الاقتصادي في اعتبار المياه عنصر أساسي في عملية التنمية والتطوير في البلاد المشاطة للنهر الدولي وتلويثها يؤدى لإحداث خلل اقتصادي في الدول المتأثرة، ويحدث انعكاسا على نمط الحياة الاجتماعية في هذه الدولة.

ويتجلى البعد السياسي في أنه من أهم عوامل التطوير التي أصابت قانون المجاري المائية الدولية النظر، الى المجرى المائي – رغم مروره في أقاليم سياسية مختلفة – على أنه وحده طبيعية واحدة أو كل لا يتجزأ، ومن ثم فإن إدارته ينبغي أن تكون تعاونية أو بالتفاهم المشترك بين الدول النهرية صاحبة المصلحة، بحيث تلجأ هذه الدول الى استراتيجيات واضحة تتبعها من أجل الحفاظ على مياه النهر من التلوث، وضمان الاستخدام المنصف والمعقول لمياهه [2] .

كما أن نهر النيل له جاذبيته الخاصة، فهو النهر الوحيد الذي استطاع أن يحمل جزء من مياه افريقيا الاستوائية الى البحر الأبيض المتوسط عبر الصحاري"، كما أنه من أقدم الأنهار الدولية فمياهه تخترق عدة دول أفريقية هي: الكونغو ورواندا وبوروندي وأوغندا وكينيا وتنزانيا وأثيوبيا وجنوب السودان وشمال السودان ومصر، وعلى الرغم من تلك القيمة العريقة له إلا أنه مع ازدياد وتقدم المدنية الحديثة لم تتمكن دول حوض النيل من حمايته من التلوث.

(1) James Ryker, Biological integrity: along – neglected aspects of water resources management, ecological Applications, volume I, issue one, feb. 1991. Pp .8-66, http://biology.kenyon.edu/courses/bio1470/IBI.pdf.

(2) محمد شوقي عبدالعال، الانتفاع المنصف بمياه الأنهار الدولية مع إشارة خاصة لحالة نهر النيل، منتدى القانون الدولي، جامعة القاهرة، 2010، ص 10.

1-2 المشكلة البحثية

تتبع المشكلة البحثية لهذه البحث من افتراض أساسي مؤداه أنه على الرغم من وجود عدد من الاتفاقيات الدولية التى تعنى بمحاولة حماية الأنهار الدولية من التلوث لدرء مخاطرة، إلا أن تحقيق هذا الهدف عمليا مازال يعاني انتهاكا كبير وعدم التزام بقواعد القانون الدولة، والتشريعات الوطنية بمفردها غير قادرة على تحقيق ذلك وإن كانت مهمة.

وتركز المشكلة البحثية على بيان ما قدمه القانون الدولى من جهود في العمل على تقنين تلوث الأنهار الدولية، والنظر في كيفية تطبيق ذلك على أرض الواقع وما يتم حدوثه من اختراقات للقانون الدولى فى الممارسات العملية للدولة، وتتناول الدراسة المسئولية الدولية المترتبة عن القيام بأي تصرف يؤدى الى تلوث نهر النيل.

1-3 الأهداف البحثية

- **الأهداف من الناحية النظرية:**

تأتى أهداف هذه الدراسة من الناحية النظرية من كونها محاولة للإضافة للأدبيات الأكاديمية الخاصة بموضوع تلوث الأنهار الدولية بصفة عامة وتلوث نهر النيل بصفة خاصة، حيث تسعى هذه الدراسة لتقديم نظره شاملة لحماية البيئة النهرية ضد التلوث. وتتناول المسؤولية الدولية المترتبة عن التصرفات التي تؤدى الى تلوث نهر النيل.

- **الأهداف من الناحية العملية:**

تتمثل أهداف هذه الدراسة من الناحية العملية لحماية البيئة النهرية من التلوث، ومحاولات مكافحة تلوث نهر النيل وخفضه والتقليل منه، وذلك في ظل ظاهرة التغير المناخي وما تثيره من مشكلات وآثار ضارة على البيئة المائية بوجه عام والماء العذب بوجه خاص، في ظل ندرة موارد المياه ومحاولة الحفاظ على الموارد الحالية، وفى ظل محاولات دول حوض النيل للحفاظ على أمنها المائي

1-4 التساؤلات البحثية

تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية: -

1. ماهية تلوث الأنهار الدولية (وخاصة نهر النيل) وما هي أنواع الملوثات ومصادرها والمخاطر المترتبة عليها؟
2. ما هي الجهود المحلية المبذولة لحماية نهر النيل من التلوث والعوائق التي تعترضها؟
3. ما هي أهم القوانين والتشريعات المحلية الخاصة بحماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث؟
4. إلى أي مدى ساهمت الاتفاقيات الخاصة بنهر النيل في حمايته من التلوث؟

1-5أهمية البحث

تهتم الدراسة بإلقاء الضوء على المادة السابعة من هذه الاتفاقية " الالتزام بعدم التسبب بضرر ذوى شأن " (1) ووجوب حماية المجرى المائي الدولي من التلوث ومكافحته وذلك أن مياه الأنهار الدولية تتصل فيما بينها اتصالا يستحيل معه

(1) [1])محمد شوقي عبدالعال، الانتفاع المنصف بمياه الأنهار الدولية مع إشارة خاصة لحالة نهر النيل، منتدى القانون الدولى، جامعة القاهرة، 2010 م، ص 154

ضمان نقائها وسلامتها والاستغلال في بعض أجزاء النهر إذا لوثت بعض الأجزاء الأخرى منه، فالتلوث من جزء من مياه النهر يؤثر على نوعيتها في الجزء الأخر منه بحكم طبيعة الأشياء، ولذلك أوجبت قواعد القانون الدولي على الدول النهرية أن تمتنع عن إحداث تلويث للبيئة وأن تتعاون جميعها في منع هذا التلوث وخفضه وهو المعنى الذى ذهبت اليه المادة الحادية والعشرون من الاتفاقية، وذلك بالتطبيق على نهر النيل باعتباره إحدى المجاري المائية الدولية .

1-5 الأسلوب البحثي

اعتمد البحث على اسلوب المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستقرائي بهدف توضيح مواطن الغموض وتقديم الحلول المثلى للمشاكل التي تكتنف تلوث البيئة الساحلية (بالتطبيق على نهر النيل) وأثرها على التنمية المستدامة، فالبحث في مجمله تحليلي فقد حاول هذ البحث عرض أكبر قدر ممكن من الآراء والمعلومات والبيانات والحلول.

1-6 حدود البحث

1. الحدود الموضوعية
2. الحدود الزمنية: طيل فترة هذه الدراسة.
3. الحدود المكانية: جمهورية مصر العربية.
4. الحدود البحثية: وتمثلت هذه الحدود، فكريا بمناقشة الأدبيات ذات الصلة بتلوث البيئة الساحلية وأثرها على التنمية المستدامة، وعمليا فقد تمثلت الحدود البحثية في قياس تأثير تلوث البيئة الساحلية (بالتطبيق على نهر النيل) وأثرها على التنمية المستدامة في مصر.

1-7 أسلوب جمع البيانات

تم الاعتماد في الجانب النظري على الكتب والبحوث المتوافرة في الدوريات وشبكة الانترنت ذات الصلة بموضوع الدراسة. أما في الجانب التطبيقي فقد استند على التقارير الصادرة من وزارة البيئة وجهاز شئون البيئة المصرية (https://www.eeaa.gov.eg/)
والتقارير الصادرة عن وزارة الموارد المائية والري (mwri.gov.eg).

1-8 المفاهيم البحثية

مفهوم الضرر في الانتفاع المشترك بمياه الأنهار الدولية:

انتهاء لحقوق قانون معين " (1)، مساس بحق أو بمصلحة مشروعة لأحد أشخاص القانون الدولي " (2)، كما أنه أية نتائج للنشاط الإنساني ينجم عنها خسارة شخصية أو خسارة في الأرواح أو ضرر مادى يلحق بالممتلكات، أو زيادة في تكلفة الإجراءات المعقولة التي تتخذ لمنع أو تخفيض حجم الخسائر والأضرار .

([1]) Black's law dictionary, opcit., pp. 789 -790.

([2]) صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007 م، ص 752.

مفهوم الأثر

" تلك التغيرات أو التأثيرات التي تحدث في مكا ما، والناجمة ع استخدام المياه في مكان آخر " ويمكن أن يحدث الأثر داخل أو خارج نطاق إقليم دولة متشاطئة، ويشمل كافة التغييرات الإيجابية والسلبية منها، ويشمل التأثيرات الممكن حدوثها سواء كانت طبيعية تتعلق بكمية وجوده المياه، أو ذات طبيعة اجتماعية أو اقتصادية، وعادة ما تحدث التأثيرات في دولة المصب كنتيجة لاستخدام المياه من دول المنبع، وإن كان لا يمنع ذلك من إمكانية حدوث العكس أحيانا [1] .

ويمكن أن نفرق بين الآثر الضروري، بأن الأول يمكن أن يكون إيجابيا أو سلبيا، في حين أن الأخير لا يمكن إلا أن يكون سلبيا، وترتيبا على ذلك فإن مسألة التعويض عن الضرر يتم فرضها من عدمه بحسب حال الآثر على النهر سواء كان إيجابيا أو سلبيا، في حين أن هناك التزامات مفروضة على الدولة محدثة الضرر، تشمل الإزالة أو التخفيض أو التعويض بحسب الحال، وهو ما يتوافر حال الأثر لسلبى.

مفهوم التلوث:

التلوث من الناحية المادية هو أي تغيير صناعي في تكوين المياه السطحية أو الجوفية [2]

كما عرفته لجنة استغلال الأنهار الدولية التابعة لمجمع القانون الدولى في دور انعقاده في طوكيو 1964 في تقريرا لها بخصوص التلويث بأنه، " أي تغيير يحدث نتيجة تدخل الإنسان ويكون ضارا ضررا جوهريا بالتكوين الطبيعي لمياه الحوض النهري أو محتواها tأو صفتها.

وهذا تعريف واسع يشمل أي تغيير في أحوال المياه الطبيعية يجعلها عديمة الفائدة أو قليلة النفع، فضلا عن أنه يتضمن التدخل الإنساني الإيجابي، أو مجرد الإهمال ولا يستبعد إلا التغييرات الطبيعية.

وقد منح التقرير السابق التلوث الذى يحدث ضررا جوهريا، وفرق بين نوعين : التلويث القائم، والتلويث الحاصل نتيجة الاستغلال الجديد، وأوصى الدول بالامتناع عن إحداث التلويث الجديد، أو زيادة درجة التلويث القائم [3]

مفهوم تلوث الأنهار:

يمكن تعريفه بأنه " إدخال أية مواد عضوية أو كيماوية أو غيرها بما يغير من صفة ماء النهر واستخداماته المشروعة وبالتالي يسبب أضرارا للمياه والكائنات الحية التي تعيش فيه " [4]

ومن هنا يمكن أن نقدم تعريفا إجرائيا لتلوث الأنهار الدولية مفاده إدخال الإنسان في البيئة النهرية بصورة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو طاقة يترتب عليها أو يحتمل أن يترتب عليها آثارا مؤذية مثل الإضرار بالموارد الحية، والحياة النهرية، وتعريض الصحة البشرية للأخطار، وإعاقة الأنشطة النهرية بما في ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدامات المشروعة للأنهار، والتأثير على خاصية استخدام مياه النهر أو التقليل من خواصها.

9-1 الدراسات السابقة

1- عطاري، (1980)، بعنوان: النظام القانوني للأبحاث العلمية في البحار والمحيطات: وقد تناولت الدراسة سبب بارز لتلوث البيئة البحرية بالنفط والآثار المدمرة التي تترتب على هذه الظاهرة، كما تناول أهم العمليات النفطية البحرية التي تسهم بجزء كبير في إحداث التلوث البحري مثل عمليات تنظيف مستودعات ناقلات النفط الخام

---

[1]) Patricia k. wouters et al.: sharing transboundary waters ; an integrated assessment of equitable entilement: the legal assessment model, opcit, p.32

([2]) World health organization, international standards for drinking water, general 1985 .

([3]) ممدوح توفيق، استغلال الأنهار الدولية في غير الملاحة ومشكلة نهر الأردن، رسالة دكتوراه، 1967، ص 134.

([4]) عبدالوهاب محمد، مرجع سابق، ص 192.

وعمليات التخلص من النفايات والرواسب في الناقلات أثناء الإبحار أو عند الرسو في الموانئ وتسرب النفط من خطوط الأنابيب البحرية... إلخ كما استعرضت الدراسة أهم النتائج المترتبة على هذه الظاهرة.

2- **عطاري، (2006) بعنوان: مشكلة تلوث البيئة بالنفط في ضوء القانون الدولي،** منشور في مجلة "الدراسات" الجامعة الأردنية، مجلة 33، العدد1، 2006،

3- **(الأوبك، 2002) ورقة بحثية بعنوان: تلوث البيئة البحرية أعدتها إدارة الصناعات النفطية** مقدمة إلى مؤتمر الطاقة العربي الأول عام 2002، وتناولت هذه الورقة مصادر تلوث البيئة البحرية بالنفط وركزت على تصريف النفايات الصناعية النفطية في مياه البحر كما تناولت أهم التوصيات الخاصة لتفادي هذه الظاهرة.

4- **دراسة عثمان الشريف (2004)، بعنوان: الأوجه القانونية لمنع التلوث البحري بما فيها الاتفاقيات الدولية كاتفاقية ماربل 1973م – 1978م ومشروع القانون البحري الجديد،** وهدفت الدراسة إلى تقييم القوانين المتعلقة بالتلوث البحري في السودان ودراسة مشروع قانون مطروح يختص في التلوث البحري (1999) وتوصلت الدراسة إلى أن السودان ليس عضوا في اتفاقيات التلوث ولم يكن في السودان تشريع خاص بالتلوث إلا أن نظرة المحكمة السودانية إلى حوادث التلوث، كما بينت الدراسة أن القانون السوداني على معايير وأسس واضحة تساعد المحكمة بتقدير التعويض الجابر لضرر المضرور سواء كانت محكمة جنائية أو مدنية.

والفعل التقصيري يوجب للمضرور التعويض ولا يشترط توفر أي قصد أو إهمال أو عدم رعاية، كما بينت الدراسة التدابير القانونية المنصوص عليها في قانون مصائد الأسماك والعقوبات الواردة وتوصلت إلى أنها لا تكفي لدرء خطر التلوث البحري وأوصى الباحث بضرورة إجازة مسودة القانون البحري لسنة 1990، إجازة قانون تأسيس الهيئة البحرية كهيئة مستقلة تمثل السيادة السودانية.

ومن نتائج هذه الدراسة إصدار التشريعات المطلوبة وتأهيل السلطة أو الجهة الوطنية المعنية بتطبيق الاتفاقية وبروتوكولها المشار إليها وذلك بتوفير المال اللازم والمعدات وخلافه.

5- **دراسة محمود عبد المؤمن (2009) بعنوان: حقوق مصر في مياه النيل في ضوء القانون الدولي للأنهار،** وقد قسمت الدراسة إلى قسمين، تناول القسم الأول القواعد العرفية في استغلال مياه الأنهار الدولية في غير الأغراض الملاحية، والثاني حقوق مصر في مياه النيل في ضوء اتفاقية الأمم المتحدة لسنة 1997م، وقد تناول القسم الأول تفسير مفهوم النهر الدولي وتطبيقه على نهر النيل والحقوق المكتسبة كذلك الحصة العادلة أو التقسيم العادل والمنصف لكل دول النهر الدولي، وقد هدفت الدراسة إلى توضيح الأضرار والأخطار والتشاور والتفاوض حول المشروعات الجديدة المقامة على النهر الدولي، وتفادي الأضرار المترتبة على الاستخدام المشترك للنهر الدولي والمسئولية المترتبة على تلك الأضرار.

.

6- **دراسة إيمان فريد الديب (2007) رسالة دكتوراه بعنوان: " الطبيعة القانونية للمعاهدات الخاصة بالانتفاع بمياه الأنهار الدولية (المجاري المائية الدولية) في غير أغراض الملاحة مع دراسة تطبيقية للاتفاقيات المتعلقة بنهر النيل**"[1])، وقد تناولت الدراسة النظام القانوني الخاص باستخدام مياه الأنهار الدولية في غير أغراض الملاحة، وقسمت دراستها الى قسمين، الأول: الطبيعة الخاصة لمعاهدات استخدام مياه الأنهار الدولية وقامت بدراسة تحليلية لبعض استخدامات مياه الأنهار الدولية في غير أغراض الملاحة، ثم تناولت الطبيعة

(1) إيمان فريد الديب، الطبيعة القانونية للمعاهدات الخاصة بالانتفاع بمياه الأنهار الدولية (المجاري المائية الدولية) في غير أغراض الملاحة مع دراسة تطبيقية للاتفاقيات المتعلقة بنهر النيل، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2007

القانونية لهذه المعاهدات فتناولت مياهه المعاهدات العينية والطبيعية القانونية لمعاهدات استخدام مياه الأنهار الدولية، والآثار القانونية المترتبة على الطبيعة العينية لهذه المعاهدات.

وهدفت الدراسة إلى التطبيق على المعاهدات المتعلقة بنهر النيل فتناولت النظام القانوني لنهر النيل والاتفاقيات الخاصة به ثم التعاون بين دول حوض النيل، كذلك اتفاقيات نهر النيل في ضوء مبادئ وأحكام القانون الدولى العام، واتفاقيات نهر النيل في إطار النظرية العامة لتوارث المعاهدات

7- **دراسة: يوسف حسين، (1994)، بعنوان: تأثير التلوث البيئي على نهر النيل،** وتناولت الدراسة البيئة الساحلية الجزء من اليابسة التي تطل على النيل والتي تتأثر به بشكل كبير من مناخها وأعمال سكانها وعاداتهم. وتقع البيئة الساحلية في مصر على البحرين المتوسط والأحمر على البحر المتوسط :ـحيث تمتد من مدينة رفح شرقا حتى السلوم غربا وتنقسم الى ثلاثة أقسام :1 – ساحل شبه جزيرة سيناء ومساحته 200 كم 2 – دلتا النيل 220 كم من بورسعيد حتى غرب الاسكندرية 3 – الساحل الشمالي من الاسكندرية حتى السلوم ومن أهم المدن الساحلية على البحر المتوسط : الاسكندرية – بورسعيد– دمياط والبحر الأحمر وتمتد من السويس حتى الغردقة جنوبا ، ومن مدينة طابا الى راس محمد ، وعلى خليج السويس من راس محمد الى حلايب ومن أهم المدن الساحلية على البحر الأحمر : السويس – طابا – الغردقة – مرسى علم .

مستخلص الدراسات

تناولت هذه الدراسات أهم مصادر التلوث البيئة البحرية الظاهرة وأبرزها الاتفاقيات الدولية التي أبرمت لهذه الغرض تناولت الباحث أهم الحلول والمقترحات لهذه الظاهرة.

وقد تم الاستفادة من هذه الدراسات فيما يتعلق بالقواعد العرفية في استغلال مياه الأنهار الدولية في غير أغراض الملاحة، ومبدأ الالتزام بعدم الإضرار بالغير وضرورة تفادي الأضرار المترتبة على الاستخدام المشترك للنهر الدولى والمسئولية المترتبة على ذلك، وتناول دور القضاء الدولى في تسوية المنازعات بين دول النهر الدولى ومدى تطبيقه الاتفاقيات الدولية والعرف الدولى على المنازعات النهرية ثم القواعد الاتفاقية في استغلال مياه الأنهار الدولية (نهر النيل)، حقوق مصر التاريخية في مياه النيل، والتزامات مصر تجاه دول حوض النيل و توضيح قواعد ومعايير استخدام مياه الأنهار الدولية في غير أغراض الملاحة، وما يتعلق بالالتزام بحماية البيئة النهرية من التلوث، والجهود الدولية لتقنين قواعد استخدام الأنهار في غير أغراض الملاحة، وأيضا تمت الاستفادة من المبادئ الموضوعية لقانون الأنهار الدولية المعاصر واتفاقيات نهر النيل خاصة مبدأ عدم الإضرار واتفاقيات نهر النيل، كذلك اتفاقية نهر النيل الجديدة واتفاقية الأمم المتحدة لعام 1997 م. وهدفت الدراسة إلى الالتزام بحماية البيئة النهرية من التلوث، والجهود المبذولة من قبل وزارة الري في الحفاظ على مياه النيل وما تقدمه من سبل تساعد على الحد من تأثير التلوث البيئي. .

الفصل الثاني
الدراسة التطبيقية

2-1 ماهية تلوث مياه الأنهار الدولية:

يعد التلوث ظاهرة من ظواهر هذا العصر الذي نعيش فيه، وقد جذبت مشكلة التلوث اهتمام العلماء منذ سنوات قليلة وأضحوا ينبهون الى الأخطار التي باتت تهدد البيئة بل والجنس البشرى بأسره، إذا استمرت الزيادة في معدلات التلوث على هذا النحو الذي سمح للبعض بالحديث عن أزمة التلوث.

لقد تزايد الاهتمام بمشكلة تلوث الماء بعد أن تفاقم القاء المخلفات الصناعية والأدمية والزراعية وغيرها في المسطحات المائية، فالمياه التي نستعملها سواء في البحار أو الأنهار ليست مجرى ماء فقط، بل هي مياه وأشياء أخرى، وعلى حسب نوع هذه الأشياء ومقاديرها تصبح صالحة أو غير صالحة، فتلوث الماء نسبى يختلف بحسب مكوناته والعناصر العالقة به [1]

- **ماهية تلوث مياه الأنهار الدولية:**

لا شك في أن التلوث pollution يعد من أهم الأخطار التي تهدد البيئة بوجه عام، وذلك أنه مع تقدم المجتمعات زادت مصادر تلويث البيئة بفعل السباق المحموم في مجال الصناعة والزراعة وغيرها من المجالات، وباتت مكونات البيئة ومواردها الحية وحتى غير الحية تعاني من سموم الأدخنة والغازات والمركبات السامة، والنفايات الخطرة والإشعاعات وغيرها، وعلى نحو ينذر بقدوم حالة انتحار جماعي بطيء لكل الكائنات على كوكبنا الأرضي الذى يوشك أن يحتضر.

وتتعدد التعريفات بشأن تلوث المياه بصفة عامة وتلوث الماء العذب بصفة خاصة، وعلى الرغم من كثرة الكتابات في موضوع التلوث، فإننا لا نكاد نجد اتفاقا على تحديد دقيق للمقصود به ولا نعثر إلا على القليل النادر على تعريف عام للتلوث بصفة عامة [2].

والمفهوم اللغوي لفكرة التلوث يدور حول خلط الشيء بماهو خارج عن طبيعته ،بما يغير من تكوينه ،وخواصه ،ويؤثر على وظيفته، ويعرف التلوث من الناحية المادية بأنه" " أي تغير صناعي في تكوين المياه السطحية أو الجوفية [3]، ويعرف التلوث المائي على أنه: " أي تغير في الصفات الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية للمياه يحد من صلاحيتها – أو يجعلها غير صالحة – للاستعمالات المختلفة [4]، كما يوجد العديد من المنظمات الدولية التي سعت لتقديم تعريفات مختلفة لتلوث الماء العذب ونتناولها وفقا لأحكام القانون الدولى، حيث أصدرت منظمة الصحة العالمية في عام 1961 م تعريفا لتلوث الماء العذب تقول فيه : " تعتبر أن المجرى المائي ملوث عندما يتغير تركيب عناصره أو تتغير حالته بطريق مباشر أو غير مباشر بسبب نشاط الإنسان، بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة لها أو بعضها " [5] .

([1]) جميل على حمدي، تلوث الماء والعلم في حياتنا، الهيئة العامة للاستعلامات، الكتاب التاسع، 1993 م، ص 3.

([2]) صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007 م، ص 59- 60

([3])World health organization, international standards for drinking water, geneva, 1985. See also: World Health Organization. Aspects of water pollution control a selection of papers prepared for the conference on Water Pollution Problems in Europe Geneva 1961, Geneva, 1962, P.55

([4]) عصام الحناوي، قضايا البيئة والتنمية في مصر الأوضاع الراهنة والسيناريوهات المستقبلية حتى عام 2020، دار الشروق، القاهرة، 2001، ص 10

([5]) World Health Organization, Aspects of water pollution control a selection of papers prepared for the conference on Water Pollution Problems in Europe Geneva 1961. Op. cit , P.55

وأعدت لجنة استغلال الأنهار الدولية التابعة لمجمع القانون الدولى في دور انعقادها في طوكيو 1964 م تقريرا خاصا بمسألة التلويث وعرفته بأنه : " تغيير يحدث نتيجة تدخل انسان ويكون ضارا ضررا جوهريا بالتكوين الطبيعي لمياه الحوض النهري ، أو محتواها أو صفتها " [1] .

ووفقا لقواعد هلسنكي بشأن أوجه استخدام مياه الأنهار الدولية التى اعتمدها مجمع القانون الدولى في عام 1966 م قامت بتحديد ماهية التلوث النهري، حيث نصت المادة التاسعة من هذه القواعد على أنه " " يستخدم مصطلح تلوث المياه في هذا الفصل للإشارة الى أي تغيير ضار ناجم عن فعل الإنسان في التركيب الطبيعي أو محتويات أو نوعية مياه أي حوض صرف دولي "

2-2 أسباب التلوث النهري:

لاحظ البعض أن التلوث ليس ظاهر مطلقة، حيث أن بعض المواد الكيميائية التى قد تستخدم في منطقة معينة قد تعتبر شيئا نافعا ومفيدا للقائمين باستخدامها، بينما تعد وبالا وعنصرا مؤديا الى تلويث البيئة في منطقة مجاورة، وقد تعتبر بعض المخلفات الصناعية في وقت معين أو في منطقة معينة مصدرا للتلوث، بينما يمكن أن تعد في وقت آخر وفى منطقة أخرى مادة يمكن استخدامها في الصناعة من جديد بل إن المبالغة في استخدام بعض المواد النافعة والمفيدة مثل الأسمدة يمكن أن يؤدى الى تلويث البيئة.

وحاول العلماء لفترة طويلة، منذ بداية اهتمام الجماعة الدولية بظاهرة التلوث البيئي بحصر الأسباب التى تؤدى الى التلوث النهري ضمن الأسباب التى تؤدى الى التلوث البيئي بوجه عام، ويفرق الخبراء بين أسباب التلوث ومصادره. وتتعدد الأسباب التى تؤدى بدورها الى تلوث البيئة النهرية ومنها، زيادة عدد السكان وسوء التخطيط العمراني، وأيضا الثورة الصناعية وما صاحبها من تقدم تقني وكثافة حركة الملاحة النهرية، وكذلك زيادة كثافة الاستثمارات الصناعية والسدود المقامة على الشواطئ.

*** زيادة عدد السكان وسوء التخطيط العمراني:**

إن منشأ كل ما يهدد التجمعات الطبيعية على سطح الأرض هو في الغالب الانفجار السكاني الرهيب للبشر، وتشير التوقعات الى أن عدد سكان العالم سوف يصل في نهاية القرن الحالي الى نحو سبعة مليارات نسمة [2].

وتؤدى الزيادة الكبيرة في عدد السكان الى التزايد والتطور في الأساليب التى ينتهجها الإنسان لإشباع تلك الحاجات، فزيادة عدد السكان تصاحبها زيادة في التوسع الزراعي والصناعي لتوفير الغذاء والطاقة وغيرها من الأساليب العلمية وما ينتج عنها من ملوثات كثيرة ناتجة عن تصريف مخلفات المصانع واستخدام المبيدات الحشرية في الزراعة، وصرف المخلفات الآدمية ومخلفات المدن والقرى في الأنهار المجاورة

*** الثورة الصناعية وما صاحبها من تقدم تقني:**

([1]) ممدوح توفيق القاضي، استغلال الأنهار الدولية في غير شئون الملاحة ومشكلة نهر الأردن، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، 1967 م، ص 134.

([2]) أعلن بيريز ديوكويار السكرتير العام للأمم المتحدة " سابقا " أثناء المؤتمر الصحفي الذى عقده صباح يوم 1987/7/11 م بيوغوسلافيا " سابقا " بمناسبة حضوره واقعة ولادة الممرضة اليوغسلافية " يانجاجاير " للطفل رقم 5 مليارا في العالم : " أن معدل نمو السكان في العالم يتضاعف بطريقة مفزعة جدا حيث يزيد العالم 80 مليون نسمة كل عام .. "
انظر: عبدا لهادى العشري، التلوث النهري الدولي وتطبيقه على نهر النيل، مرجع سابق، ص 61.
ويرى الدكتور مصطفى كمال طلبه، المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة أن الزيادة الكبيرة في عدد سكان العالم يترتب عليه افتقاد أعداد كبيرة من البشر للخدمات الصحية، وصل عددهم في عام 1990 م الى حوالي 2 مليار نسمة.
انظر ايضا : مصطفى كمال طلبه، إنقاذ كوكبنا، بيروت، مركز دراسات الوحدة العربية، المرجع السابق، ص 77.

ترجع أسباب التلوث البيئي بشكل عام إلى الانقلاب الصناعي الذي أحدثته الثورة الصناعية التى بدأت في القرن الثامن عشر، على الرغم من أن أثارها لم تتجلى إلا منذ عام 1870 م، حيث كان من أهم النتائج التى ترتبت على هذه الثورة أن العالم شهد في السنوات الأخيرة ثورة كيميائية ألقت بويلاتها على البشرية من خلال تلوث البيئة.

وفى الحقيقة يمكن القول إن مشكلة التلوث النهري ظاهرة تواكب النمو الصناعي، ومن خلال تجربة البلدان الصناعية التى تطورت صناعتها الى عهد ليس ببعيد على حساب بيئتها الطبيعية، ويتضح مدى خطورة الثورة الصناعية والتقدم التقني على البيئة النهرية نتيجة للتطور في استخدام الآلات واستخدام أساليب حديثة في طرق الإنتاج واكتشاف مواد كيميائية جديدة أكثر خطرا تتلاءم مع ما طرأ على أساليب الإنتاج من جديد.

*** كثافة حركة الملاحة النهرية:**

تشهد المجالات النهرية الصالحة للملاحة حركة كبيرة للمراكب والسفن المختلفة، وهذه الحركة تساهم بدورها في خلق ظاهرة التلوث النهري نتيجة للتسربات النفطية الناجمة عن تشغيل هذه الآلات، ونتيجة للمخلفات الآدمية والنفايات وغيرها التى تقذفها هذه السفن في الأنهار.

*** زيادة كثافة الاستثمارات الصناعية والسدود المقامة على الشواطئ:**

تتعدد مشاريع الري من قناطر وسدود على طول امتداد الأنهار والبحيرات الدولية في جميع دول العالم بهدف حفظ مياهها وتوفير حاجة الأراضي الزراعية من مياه الري، وقد أدى بناء السدود الى جنى منافع كثيرة ولكنها لم تخل من الأضرار البيئية [1] .

وتوجد نسبة كبيرة من الصناعات الثقيلة والدقيقة في معظم دول العالم على ضفاف الأنهار الدولية الكبرى، وترجع الكثافة المستمرة في الاستثمارات الصناعية على ضفاف الأنهار إلى فكرة مؤداها أن الأنهار – من وجهة نظر الإدارة الصناعية – من المواقع المثالية للتخلص من المخلفات الصناعية السائلة، حيث يتم قذف هذه المخلفات بدون معالجة أو بعد معالجة مبدئية الى البيئة النهرية، وذلك نظرا لاهتماماتهم باقتصاديات الإنتاج في المقام الأول وعدم الاهتمام بالوسائل ذات التكلفة العالية للتخلص من المخلفات الصناعية التى تهدد البيئة النهرية بوجه عام بأكبر المخاطر [2].

- **مصادر التلوث النهري:**

هناك العديد من الجهود المبذولة من قبل العلماء والمنظمات والهيئات الدولية المعنية بحماية البيئة من أجل حصر هذه المصادر، وهناك محاولة توصل لها مشروع النظام العالمي للرصد البيئي – الذي بدأ تنفيذه عام 1977 م تحت إشراف برنامج الأمم المتحدة للبيئة – إلى تحديد مصادر التلوث النهري، حيث تم حصرها في المصادر التالية:

1. التلوث من المصادر الأرضية المختلفة، وخاصة مخلفات الصرف الصحي.
2. التلوث من السفن والمراكب بأنواعها المختلفة.
3. التلوث عن طريق الجو بواسطة الأمطار الحمضية.
4. التلوث الناجم عن تشغيل المحطات النووية على ضفاف الأنهار
5. التلوث عن طريق مقاومة الحشائش المائية بالمواد الكيميائية

([1]) عبدا لهادى محمد العشري، الاختصاص في حماية البيئة البحرية من التلوث، مرجع سبق ذكره، ص 73.

([2]) حسن عبدالرازق كمونه، مشكلات تلوث البيئة في المدن العربية، منظمة المدن العربية، المؤتمر الرابع، بغداد، الفترة من 20 إلى 25 أبريل 1974 م، ص 165.

6. التلوث الناجم عن استخدام المبيدات والمواد الكيميائية في العمليات الزراعية.
7. التلوث الناجم عن المنشآت الصناعية المقامة على ضفاف الأنهار.

تشير الدراسات والتقارير الصادرة عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة الى اعتبار 10% تقريبا من جملة الأنهار الدولية في العالم ملوثة، لأن نسبة الأكسجين البيولوجي فيها تزيد عن 605 مليجرام / لتر، وهي النسبة المسموح بها عالميا. وتعتبر مخلفات المدن والمخلفات الصناعية من أقدم وأخطر الملوثات التي تتعرض لها البيئة النهرية، ويرجع ذلك الى أنه ظل ينظر للأنهار منذ قديم الزمان على أنها من المواقع المثالية للتخلص من العوادم البشرية والمخلفات الصناعية السائلة، حيث يتم قذف هذه المخلفات الى البيئة النهرية من خلال التصريف المباشر في مجرى النهر من خلال دفن النفايات في المناطق القريبة من الأنهار مما ينتج عنه تلوث المياه الجوفية، وإعادة مياه الصرف الناجمة عن عمليات الري الى مجرى النهر مرة أخرى، كذلك تصريف مياه تبريد المصانع والمفاعلات النووية .

2-3 أنواع التلوث النهري ومخاطرة بشكل عام:

تعددت الاستخدامات الملاحية وغير الملاحية للأنهار الدولية في الآونة الأخيرة التي أدت بدورها الى تلوث الأنهار الدولية، وتزايدت أنواع الملوثات واشتدت مخاطرها بالصورة التي يصعب حصرها، فهناك العديد من الجهود المبذولة من قبل المنظمات الدولية المتخصصة والمؤسسات العلمية لتحديد أنواع الملوثات التي تصيب البيئة النهرية بالتلوث، وما زالت تلك الجهود مستمرة حتى الآن ويمكننا تناول بعضا من هذه الأنواع، وهي:

التلوث العضوي، التلوث الكيميائي، التلوث بالبترول ومشتقاته، والتلوث الإشعاعي، والتلوث الحراري، والتلوث النيتروجيني.

. التلوث العضوي:

التلوث بالمخلفات العضوية التى تتكون أساسا من الفضلات البشرية والحيوانية، وتنتج عن تحلل المواد العضوية التى تنمو في النهر أو تلك التى تلقى أو تصرف فيه، ويرتبط بهذا العامل درجة التلوث البكتيري لمياهه وبخاصة بكتيريا القولون والتي ترتبط ارتباطا وثيقا بدرجة التلوث بالمواد العضوية بطول القطاع المائي النهري، ومن أهم ملوثات النهر وأخطرها هي نواتج تحلل وإفرازات الكائنات الدقيقة وغيرها من الكائنات التى تتلازم وتتعاظم مع ارتفاع محتوى المياه من المواد العضوية.

– التلوث الكيميائي:

الملوثات الكيميائية الخطرة والسامة عادة ما تكون من صنع الإنسان، وهي المواد التى لا يتم استخدامها أو التخلص منها بشكل سليم، وهناك مصادر ثابته للتلوث الكيميائي ومنها، التصريفات الصناعية وتسرب النفط والبقايا الناتجة من تمهيد الطرق وبقايا المبيدات وتسربها الى مياه الأنهار، وكذلك يعد الاستخدام المنزلي والشخصي للمواد الكيماوي مثل المنظمات المنزلية والأصباغ والدهانات – وكلها مواد سامة – وتسربها الى الصرف المنزلي ثم الصرف الصحي من أهم الملوثات الكيميائية.

النوع الأول : نوع قابل للانحلال أو قابل للخفض، وهى المواد التى تكون عضوية في طبيعتها وتتحلل في الماء، وأكثر الملوثات القابلة للخفض شيوعا هي الناتجة عن الصرف المنزلي، وصناعات مثل صناعة الورق،

وصناعة الزيوت، والصناعات الغذائية، وكذلك يندرج تحتها القمامة والقاذورات من مخلفات المدن وغيرها [1].

النوع الثاني : نوع قابل للتراكم والتجمع في الكائنات الحية، وهى التى تعيش في الماء وهذا النوع أشد خطرا من النوع الأول، وتنتمى اليه المعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق والمبيدات الحشرية، والمنتجات النفطية وغيرها من المواد [2].

- التلوث البترولي:

فالتلوث بالبترول ومشتقاته ومنها التلوث بالنفط عادة يحدث بطريقتين، الأولى هي الكوارث النهرية القهرية التى تحدث للمراكب والسفن النهرية والمنشآت النهرية، وهو ما يتم عند وقوع تصادم بين تلك الوحدات بسبب عجز المساعدات الملاحية، وسوء الأحوال الجوية، والإهمال وعدم الحيطة في قيادة تلك الوحدات النهرية، مما يترتب عليه تسرب الوقود الزيتي الى مياه النهر.

ولعل أخطر ما كشف عنه العلم بالنسبة لتأثير المخلفات الزيتية على الإنسان هو ما تضمنه التقرير الصادر عن منظمة الأغذية والزراعة " الفاو " الذي نشر عام 1987 م، فقد أثبتت الدراسات التى أجريت في هذا الصدد بأن هناك دلائل تشير الى أنه يترتب على تلويث المياه بالهيدروكربونات ما يلي:

أ – تراكم مركبات يعرف عنها بأنها تسبب السرطان.

ب– انتقال المواد المسببة للسرطان في أحياء البيئة المائية

ج – إدخال مسببات السرطان في أحياء البيئة المائية.

د – استهلاك الإنسان الأنسجة السرطانية من الكائنات المائية [3]

- التلوث الإشعاعي:

تصدر الملوثات الاشعاعية من عدة مصادر ومنها، تصريف مياه الصرف الصحي من المستشفيات والمصانع ومناجم اليورانيوم أو من النظائر الطبيعية مثل الرادون، وايضا عن طريق استخدام المفاعلات النووية المقامة على ضفاف الأنهار والبحار والمحيطات لكميات من المياه للتبريد، ثم تعاد تلك المياه الى تلك المسطحات المائية محملة بالنفايات المشعة بعد استخدامها مما يؤدى الى حدوث التلوث، كذلك ينتج هذا التلوث عن الحوادث الخاصة بالتسرب الذرى أو إجراء التجارب العلمية، وأشهر هذه الحوادث النووية هو حادث المفعل " تشرنوبل "

- التلوث الحراري:

من الممكن أن تكون الحرارة إحدى ملوثات المياه، حيث أنه كلما زادت درجة حرارة المياه قلت نسبة الأكسجين المذاب فيها، وينتج التلوث الحرارى من صرف مياه تبريد الماكينات والمحركات والآلات فى محطات توليد الطاقة والمصانع

([1])Marcia D. Lowe: Shaping Cites, Environmental Economics and Policy Water Pollution. Harber Collins College Publishers, 1994, p . 299 .

([2]) محمد عبدالقادر الفقى، البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث " رؤية إسلامية " مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع، القاهرة، 1993 ص 59.

- ومن الجدير بالذكر أن حادثة الراين الكيميائية التي وقعت في أول نوفمبر 1986 م تعتبر من أخطر حالات التلوث الكيميائي في العصر الحديث، حيث جرفت خراطيم الإطفاء المتدفقة في النهر كمية تقدر بحوالي 30 طنا من المواد الكيميائية أدت الى القضاء على معظم الكائنات المائية في النهر الذى تعتبر من أهم المجاري المائية في العالم، كذلك حادث انسكاب مالا يقل عن مليون جالون من نفط الوقود في أحد روافد نهر المسيسبي في الثاني من يناير 1988 م ،والذى أثر على إمدادات المياه ونوعيتها في أكثر من ست ولايات من الولايات المتحدة الأمريكية

([3]) ترجع خطوة هذا النوع من الملوثات الى أن المواد البترولية والهيدروكربونات المذابة في الماء تقوم بأكسدة الأوكسجين المذاب في الماء الذى يعطى للكائنات الحية أسباب الحياة، وبعد ذلك يتحول الى غازات سامة مثل أول أكسيد الكربون الذى يقضى على هذه الكائنات .

على اختلاف أنواعها ومصافى تكرير البترول الى مياه البرك والأنهار والبحيرات مما يؤدى الى ارتفاع درجة حرارة المياه بها [1]، وتغيير خواصها، مما يؤثر على الأسماك والأحياء الحيوانية والنباتية الأخرى، ويصيبها بأضرار كبيرة [2].

فارتفاع درجة حرارة المياه يؤدى الى زيادة نشاط الكائنات الحية المائية وزيادة التفاعلات الكيميائية والعكس صحيح – كما يؤدى الى انخفاض ذوبان الغازات الذائبة وأهمها الأكسجين [3]، ويذوب بعض من هذه الملوثات عندما يصل الى المياه ويتعلق في صورة معادن ثقيلة كالرصاص والنيكل والكادميوم والزرنيخ والزئبق والكوبالت والألومنيوم والتي تسبب عند وصولها الى جسم الإنسان أمراض خطيرة كأمراض القلب والرئة والكلى ... الخ [4] .

– التلوث النيتروجيني:

يعد التلوث النيتروجيني من أكثر أنواع التلوث المائي شيوعا، وهو يعنى نقص الأكسجين الذائب في الماء، وله أسباب كثيرة منها، اختلاط الماء العذب بمياه الصرف الصحي والصرف الصناعي والإسراف في استعمال الأسمدة النيتروجينية في الزراعة.

ويترتب على هذا التلوث للمسطحات المائية آثارا ضارة على مختلف الأحياء المائية، وهذه الآثار تنتج عن زيادة المحتوى المائي من النشادر، كما أن وجود النشادر بنسبة عالية في الماء يقتل الأحياء المائية حيث تقوم مجموعات خاصة من البكتريا الهوائية بأكسدة النشاط الى أملاح نيتريتات، وتجئ هذه العملية على حساب الأكسجين الذائب في الماء، مما يؤدى الى هجرة الأسماك من هذا الموقع الى أماكن أخرى، والذى يدفعها الى ذلك هو نقص الأكسجين [5].

2-4 تلوث نهر النيل والجهود المبذولة لحمايته

يعد نهر النيل من أطول أنهار العالم حيث يبلغ طوله حوالي 6670 كيلو مترا، وتقدر مساحة حوض نهر النيل بحوالي 3.3 مليون كليون متر مربع تقريبا، وهو يجتاز في رحلته – من أقصى منابعه في الجنوب حيث نهر روفي رونزا في بوروندي الى مصبه شمالا في البحر المتوسط – أنواعا مختلفة من الديانات والطبائع واللغات والحضارات والأجناس.

حيث ينبع من أواسط أفريقيا ويصب في البحر المتوسط عابرا بإحدى عشر دولة هي من المنبع الى المصب، تنزانيا، ورواندا، وبوروندي، والكونغو الديمقراطية، وكينيا، وأوغندا، وأثيوبيا، وإريتريا، وجنوب السودان، والسودان، ومصر، ويعتمد نهر النيل في الحصول على مياهه من ثلاثة أحواض رئيسية هي، حوض الهضبة الاستوائية، وحوض بحر الغزال، وحوض الهضبة الأثيوبية[6].

ويبلغ إيراد النهر نحو 1630 مليار متر مكعب سنويا تقريبا، لا تستغل منه إلا 10% فقط والباقي مفقود، ويبلغ طول نهر النيل في مصر حوالى 1530 كم تقريبا ،ويبلغ حجم الموارد المائية في مصر حوالى 69.7مليار متر مكعب

([1]) سعد عوض فرج، المشاكل الناتجة عن محطات القوى الكهربائية المستخدمة للفحم كوقود، مجلة النيل، الهيئة العامة للاستعلامات، مركز النيل للإعلام والتعليم، العدد 34، السنة التاسعة، يوليو 1988، ص 89 .

([2]) أحمد عبدالكريم سلامة، مرجع سابق، ص 146.

([3]) كريمة السروجي ومحمد عبدالمقصود، النيل حياة أو موت، حقوق النشر محفوظة للمؤلفان، القاهرة، 2004، ص 141.

([4]) محمد السيد أرناؤوط الإنسان والتلوث البيئية، الدار المصرية اللبنانية، 1993، ص 148.

([5]) جميل على حمدي، مرجع السابق، ص 4-6.

([6]) ويعد نهر كاجيرا المنبع الحقيقى لنهر النيل وهو يتكون من التقاء رافدية روفوفو ونيابرونجو حيث يتجه شمالا ثم شرقا ليصب في بحيرة فكتوريا، ويخرج النيل من بحيرة فكتوريا حاملا اسم، نيل فكتوريا " الذى ينحدر تجاه الشمال مخترقا مجموعة من المستنقعات قل أن يدخل بحيرة البرت، ثم يخرج منها متجها الى الشمال حيث يطلق عليه " نيل البرت " وعند دخول النيل الأراضي السودانية يطلق عليه " بحر الجبل " حتى التقائه ببحر الغزال عند بحيرة نو، وبعد ذلك يسمى " النيل الأبيض " حتى مدينة الخرطوم " حيث يلتقى بالنيل الأزرق القادم من الهضبة الأثيوبية، وبعد التقاء النيل الأبيض بالنيل الأزرق يعرف المجرى باسم " النيل النوبي " حتى مدينة أسوان وعندما يعرف باسم " نهر النيل الرئيسي، حيث يستمر حاملا هذا الاسم حتى شمال مدينة القاهرة قليلا، ثم يتفرع الى فرعين هما فرع دمياط شرقا وفرع رشيد غربا .

تستخدم في كافة الأغراض، ويمثل نهر النيل أكثر من 95% من موارد مصر المائية، وتبلغ حصة مصر من مياه النيل 55.5 مليار متر مكعب سنويا، وبفض إنشاء السد العالي عام 1964 م واستخدام سعته الكبيرة للتخزين المستمر، أصبحت مصر تضمن الحصول على إيراد سنوي ثابت من المياه [1].

وكان نهر النيل حتى نهاية النصف الأول من القرن الحالي ينعم بمياه خالية من التلوث نظرا لقدرته على التنظيف الذاتي كل عام بسبب الفيضانات التى كانت تغسل مجرى النهر، ولكن مع التطور التكنولوجي الحديث وظهور الاستخدامات الغير ملاحية الى جانب الاستخدامات الملاحية وإقامة المنشآت والمشاريع المختلفة على ضفاف النهر نجمت العديد من المشكلات ومنها التلوث مما يستوجب صياغة قواعد تفصيلية تحكم عمليات ضبط النهر ومكافحة التلوث والتقليل من آثاره ومواجهة التلوث القائم.

2-4-1 تلوث نهر النيل:

على الرغم من أن نهر النيل هو عصب الحياة في مصر لكونه المصدر الرئاسي للمياه العذبة إلا أننا نتعامل مع تلوثه بقدر عالي من الاستخفاف، وجدير بالذكر أن بداية تلوث نهر النيل في مصر كانت إثر إنشاء السد العالي، ففي السابق كانت مياه الفيضان تكسح أمامها المياه المتبقية في النهر من الفيضان السابق من بداية دخولها الأراضي المصرية حتى مصبات فروعه في البحر (1200 كم تقريبا)، وبالتالي تعمل على التخلص من المخلفات الموجودة مسبقا سواء عالقة أو ذاتية.

لكن بعد بناء السد العالي يتم حجز المياه في خزان مائي كبير، ثم يتم التصريف منه حسب الاحتياج لمليء المستودعات المائية أو الخزانات التى يتم حجزها أمام كل قنطرة من القناطر المقامة على النهيل لأغراض الشرب والري والزراعة والاحتياطات الأخرى التى يلزم توفيرها من الماء[2].

-التلوث الناجم عن الأنشطة الصناعية على ضفاف النهر:

يعد الصرف الصناعي على مياه النهر من أخطر الملوثات التى يتعرض لها، حيث يتركز بشكل كبير حول المصانع في المناطق المدنية مثل القاهرة والخرطوم وكمبالا وغيرها من المناطق الحضرية في دول حوض النيل [3]، وذلك لأنه ينتشر على امتداد نهر النيل الكثير من المصانع التى تستمد احتياجاتها اللازمة من المياه للعمليات الصناعية الغذائية بينما القليل من هذه الصناعات يستمد المياه من الماء الجوفي [4]، ثم يعاد صرفها مرة أخرى الى المجاري المائية محملة بالمخلفات السائلة المتخلفة عن العمليات الإنتاجية دون معالجتها .

وتعد المخلفات الصناعية من أخطر الملوثات لأنها عادة ما تخرج من المصانع محملة بالرصاص والمعادن الثقيلة التى تفتك بصحة الإنسان وتصيبه بالعديد من الأمراض، كما أن مراحل تنقية مياه النيل وإضافة الكلور اليها تنقى المياه من البكتريا فقط لكنها لا تنقيها من المعادن الثقيلة والمخلفات الصناعية والمعادن الضارة.

وتعتبر مناطق التجمع الصناعي أهم مصادر التلوث على طول النهر، حيث وجدت معظم المصانع أن أقرب واسهل وسائل الصرف هي المسطحات المائية، سواء كان ذلك نهر النيل أو الترع والمصارع الزراعية أو البحر أو

([1]) نهر النيل، وزارة الري والموارد المائية المصرية، http://www.mwri.gove.eg/Ar/pdf files%20arabic/Nile_Arabic.pdf

([2]) أحمد عبدالفتاح محمود عبدالمجيد وإسلام إبراهيم أحمد أبو السعود، مرجع سابق، ص 72.

([3])Nile Basin Initiative Shared Vision Program Tran boundary Environmental Analysis. Word Bank Group, United Nations Development Program, public disclosure authorized, May 2001, p 23.

([4]) سهير أبو العلا ومحمد أنور الديب، نهر النيل والتلوث، سلسلة قضايا بيئية معاصرة، وزارة الدولة للبحث العلمي، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المجالس النوعية، القاهرة، 2000، ص 15.

البحيرات أو الصرف الجوفي في حالة سماح التربة بذلك[1]، كما أن مياه الصرف الصناعي التى تصل لمياه نهر النيل وباقي المسطحات المائية تحتوى على أنواع كثيرة من الملوثات من بينها، المعادن الثقيلة والمواد الكيماوية والزيوت والشحوم والمواد العالقة، وعلى الرغم من أن بعض البحيرات والترع تتصل بنهر النيل مباشرة والبعض الأخر يقع بعيدا عنه إلا أن كلاهما قد تأثر بالصرف الصناعي .

ومن الملوثات الكيميائية الشائعة التى تضر ببيئة نهر النيل والمجاري المائية، التلوث بالبترول ومشتقاته، كذلك التلوث بالمبيدات والمخصبات الزراعية، أيضا التلوث بالأمطار الحمضية، فالتلوث بالبترول ومشتقاته ومنها التلوث بالنفط عادة يحدث بطريقتين، فالطريقة الأولى هي الكوارث النهرية القهرية riverine casualties التى تحدث للمراكب والسفن النهرية والمنشآت النهرية، وهو ما يتم عند وقوع تصادم بين تلك الوحدات بسبب عجز المساعدات الملاحية وسوء الأحوال الجوية ،والإهمال وعدم الحيطة في قيادة تلك الوحدات النهرية، مما يترتب عليه تسرب الوقود الزيتي الى مياه النهر .

-التلوث الناجم عن استخدام الكيمياويات الزراعية ومبيدات الآفات:

هذا النوع من التلوث ينتج من استخدام المخصبات والمبيدات الحشرية في التربة كما يضاف اليها مبيدات الفطريات، ومبيدات الأعشاب، ومبيدات القواقع، ومبيدات القوارض ومواد التبخير (2)، وتشكل المبيدات خطرا داهما على المسطحات المائية حيث تصل اليها عن طريق مياه الصرف والرياح وتتوقف درجة خطورتها على درجة ثباتها، وجدير بالذكر أن المبيدات تمثل مشكلة مزدوجة، حيث أن استخدامها ضرورة لا غنى عنها من أجل الحصول على زيادة في معدلات الإنتاج الزراعي، في حين أن آثارها الضارة على البيئة لا يمكن إنكارها بسبب سرعة سريانها وقدرتها على تلويث البيئة والإضرار بصحة الإنسان والحيوان والتربة (3)

-التلوث الناجم عن مياه الصرف الصحي:

تعتبر مياه الصرف الصحي من أخطر مصادر تلوث نهر النيل، حيث أن هناك مناطق كثيرة في البيئة المصرية ومناطق كثيرة في دول حوض النيل لا تغطيها شبكات صرف صحى، وتأتى معظم الملوثات من المصارف الزراعية التى يتم الصرف فيها بدون تنقية أو بمعالجة بمبدئية، وتصب في النهاية في نهر النيل.[4]

كما أن الصرف الزراعي وما يخالطه من صرف صحي خاصة بعد انتشار مياه الشرب النقية وانتقال الصرف الصحي للقرية من نظام البيانات الى الصرف الصحي في المصاريف الزراعية، والتي كان يعاد ضخ مياهها في الترع لاستخدامها لأغراض الري الزراعي، وأيضا في محطات تنقية المياه لأغراض الاستهلاك المنزلي.

ومع زيادة عدد السكان والتوسع الزراعي وزيادة الاستهلاك وعجز المياه القادمة من مصادرها عن مواجهة الزيادة المطلوبة من المياه، تم اللجوء الى إعادة استخدام مياه الصرف خاصة في المجال الزراعي بعد معالجتها جزئيا في أحيان قليلة وبدون معالجة حقيقية في أكثر الأحيان لتصبح مصدر تهديد حقيقي للصحة العامة لكل ما يتصادف تعامله مع هذه المياه، ويأتي التهديد الأعظم في هذه الحالة من الطفيليات التى تتواجد غالبا في مجارى هذه المياه، وتقدر بعض المراجع حجم مياه الصرف الصحي التى يتم صرفها في مجارى الري بحوالي 5 مليون متر مكعب يوميا، ولا تتم المعالجة الجزئية أو الكاملة إلا لأقل من 20% من هذه الكمية .

([1]) محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2002، ص 192.

([2]) فيليب عطيه، أمراض العصر، عالم المعرفة، 1992، ص 275.

([3]) محمد يسرى إبراهيم دعبس، مرجع سابق، ص 17.

([4]) كريمة السروجي ومحمد عبدالمقصود، مرجع سابق، ص ص 140- 141.

ويزداد تلوث مياه نهر النيل في مصر تدريجيا من اسوان وتبلغ ذروته في شمال الدلتا، حيث يقل الأكسجين المذاب وتزداد المخلفات الصلبة والسائلة والغازية بها، وتزايدت ملوثات الصرف الصحي والصناعي التى يتم تفريغها في النهر أو مجاري المياه، وتشير الاحصاءات الى أن هناك العديد من العائمات والوحدات النهرية، وأكثر من 220 مصنعا تصرف مخلفاتها في مياه النيل وفروعه، وتنتشر من أسوان حتى مصبيه في رشيد ودمياط

ومن الجدير بالذكر أن هذه المناطق تصرف إما عن طريق الخزانات الأرضية أو المياه الجوفية، وإما عن طريق الصرف المباشر الى القنوات والمجاري المائية التى تتصل بالنهر، كما أن شبكات الصرف الصحي في المناطق التى تغطيها غير قادرة على استيعاب ما يصرف عن طريقها(1) .

- التلوث الناجم عن النقل النهري والعائمات:

تزايدت أعداد الفنادق العائمة والعائمات السكنية والبواخر السياحية في النيل فضلا عن الأوتوبيسات النهرية التابعة لهيئة النقل العام، وكلها تصب عادم محركاتها والصرف الصحي للركاب، دون معالجتها قبل صرفه – في مياه النهر مباشرة (2) .

- التلوث الناجم عن النفايات الصلبة:

تتكون المصادر الأخرى للتلوث الآدمي أو النفايات الصلبة من نفايات المنازل (القمامة) أو مواد الكسح أو المخلفات الجافة أو كسر الأحجار أو مخلفات المباني أو الورش أو أية مواد صلبة متخلفة عن الأفراد أو المباني السكنية وغير السكنية، حكومية كانت أو خاصة، سواء كانت تجارية أو صناعية أو سياحية أو عامة.

وايضا هناك عادات تؤدى الى تلوث نهر النيل ومنها غسل الأواني والخضروات والاغتسال والتبول والتبرز في مياه النيل والتبرع، وكذلك تنظيف الماشية أو القضاء فضلات الحظائر الخاصة بالمواشي ومزارع الدواجن في هذه المياه، والقاء الحيوانات والطيور النافقة بها (3) .

- التلوث الناجم عن استخدام خزانات المياه ومواسير مياه الشرب:

يعد خزن المياه في بحيرات أمام السدود والقناطر لفترات طويلة دون تجديد من أهم ملوثات نهر النيل، حيث تأتى المياه الى بحيرة أمام أحد الخزانات من بحيرة سابقة لها من أمام خزان يسبقه بما تحمله كل صنوف الملوثات، وايضا بسبب الاستخدام والتعامل السيئ مع مياه النهر، ويؤدى ركود المياه أمام الخزانات المائية لفترات طويلة الى تمتعها بدرجة عالية نم التلوث، وذلك لأنها تتمتع بدرجة من الروقان أو الشفافية بما يسمح لأشعة الشمس أن تنفذ خلالها لمسافات محددة، مما يشجع على نمو الطحالب والنباتات المائية والهائمات النباتية بكافة أنواعها، الأمر الذى يترتب عليه صعوبة عمليات التنفس لأغراض الشرب، وقلة كفاءتها مما يفرز في النهاية طعما للمياه غير مستساغ ومخالف لما كان عليه قبل ذلك

كما يؤدى ركود المياه ايضا في مجرى النهر الى إزدياد تركيز الأملاح الذاتية التى ارتفعت في مياه الخزانات ارتفاعا ملحوظا، وبخاصة قرب نهايات أفرع النهر وترع الري الرئيسية خاصة إذا تلقت هذه الأفرع والنهايات مياه صرف زراعي أو مياه صرف صناعي، هذا بالإضافة الى التلوث بالمخلفات العضوية التى قد تنتج عن تحلل المواد العضوية التى تنمو في النهر أو تلك التى تلقى أو تصرف فيه، ويرتبط بهذا العامل درجة التلوث البكتيري لمياهه وبخاصة بكتيريا

([1]) سعد مسعد شحاته، مرجع سابق، ص 149.

([2])المجالس القومية المتخصصة، سياسة حماية نهر النيل من التلوث، المجلد الثامن عشر / الكتاب السنوي 1991 – 1992، ص 87 .

([3]) جمال الدين السيد على صالح، مشكلة تلوث مياه نهر النيل في الصحافة المصرية دراسة تحليل مضمون لصحيفة الأهرام من يناير 1982 – ديسمبر 1987 م، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية 1993 م، ص 40-41 .

القولون والتي ترتبط ارتباطا وثيقا بدرجة التلوث بالمواد العضوية بطول القطاع المائي النهري، ومن أهم ملوثات النهر وأخطرها هي نواتج تحلل وإفرازات الكائنات الدقيقة وغيرها من الكائنات التى تتلازم وتتعاظم مع ارتفاع محتوى المياه من المواد العضوية .

- **التلوث الحراري والمصادر الإشعاعية:**

ينتج التلوث الحرارى من صرف مياه تبريد الماكينات والمحركات والآلات في محطات توليد الطاقة والمصانع على اختلاف أنواعها ومصافى تكرير البترول، حيث يؤدى ذلك الى ارتفاع درجة حرارة مياه النهر وتغيير خواصها، مما يؤثر على الأسماك والحياة الحيوانية والنباتية الأخرى، ويصيبها بأضرار كبيرة (1) .

فارتفاع درجة حرارة المياه يؤدى الى ميادة نشاط الكائنات الحية المائية وزيادة التفاعلات الكيميائية والعكس صحيح، كما يؤدى الى انخفاض ذوبان الغازات الذائبة وأهمها الأكسجين (2) ويذوب بعض من هذه الملوثات عندما يصل الى المياه ويتعلق في صورة معادن ثقيلة كالرصاص والنيكل والكادميوم والزرنيخ والزئبق والكوبالت والألومنيوم والتي تسبب عند وصولها الى جسم الإنسان أمراض خطيرة كأمراض القلب والرئة والكلى ... الخ : (3)

2-4-2 الآثار الناجمة عن تلوث نهر النيل

- **التأثير على صحة الإنسان:**

للتلوث آثار على جميع الكائنات الحية والإنسان والحيوان والثروة السمكية نتيجة صرف المخلفات الصناعية والآدمية والمخلفات بأنواعها الصلبة والسائلة والغازية في النيل بدون معالجة، وهذا ما يستقبله الإنسان عند استخدامه المياه الملوثة، ومن هنا يصاب بأنواع خطيرة من الأمراض، كالأمراض الطفيلية وتشمل البلهارسيا والإسكارس والدوسنتاريا والأمراض البكتيرية وتشمل، مرض الحمى التيفودية والباراتيفود والنزلات المعوية والكوليرا، وأخيرا الأمراض الفيروسية وتشمل، التهاب الكبد الوبائي، والنزلات المعوية بالفيروسات، وكذلك يؤثر التلوث بالمبيدات والمعادن الثقيلة على إنتاجية التربة والأسماك .

وتعتبر الديدان أكثرها إصابة للإنسان بالطريق المباشر بمياه النيل وتفرعاته وهى البلهارسيا البولية والبلهارسيا المعوية ويصاب بهما الإنسان عند الاستحمام في مياه النيل وفروعه أو أثناء الري أو عند غسيل الملابس أو الأواني المنزلية في مياه الترعة، حيث تخترق يرقات البلهارسيا – الطور المعدي للإنسان – الجلد ، ويعتبر الإنسان نفسه هو مصدر التلوث والعدوى وذلك عند قضاء الحاجة على حافة النيل وفروعه (4) .

التأثير على الثروة السمكية:

تعد مشكلة نمو الطحالب والنباتات المائية التى تتكاثر تكاثرا يؤدى الى تغطية سطح الماء ويترتب على هذا إفساد الجمال الطبيعي للأنهار وعدم الاستمتاع بها، بالإضافة الى عرقلة كلا من الملاحة والري وتوليد الطاقة الكهربائية، ومن المشكلات التى تنتج عن تكاثر الطحالب المائية نقص الأكسجين الذائب في المياه بسبب تكاثر الميكروبات على الطحالب واستنفاذها للأكسجين مما يؤدى الى هلاك الأسماك والكائنات المائية الأخرى (5) .

وأوضحت التجارب المعملية أن وجود النباتات المائية قد يكون بمثابة بيئة صالحة لنمو بعض الطفيليات التى تؤثر على الأسماك فإن إزالتها تؤدى الى مضاعفة كمية الأسماك المصابة، إذن فلابد من المحافظة على المسطحات

([1]) أحمد عبدالكريم سلامة، مرجع سابق، ص 146- 147.
([2]) كريمة السروجي، محمد عبدالمقصود، مرجع سابق، ص 141.
([3]) محمد السيد أرناؤوط، مرجع سابق، ص 148.
([4]) عبدا لهادى محمد العشرى، التلوث النهري الدولي وتطبيقه على نهر النيل، مرجع سابق، ص 203 .
([5]) المرجع السابق، ص 75.

المائية وعدم القاء المخلفات بها، حيث أنه كلما زادت نسبة تلوث الماء زادت المبالغ المخصصة للإنفاق على تخليصها من هذه المخلفات مما يزيد العبء عند معالجة المياه وتنقيتها لتكون صالحة للاستخدام (1)

- **التأثير على التربة، والثروة النباتية والحيوانية:**

لاشك أن تلوث التربة يؤدى إلى الإضرار بالنبات والإنسان والحيوان أيضا، وقد يحدث تلوث التربة بطريق مباشر أو غير مباشر، بطريق مباشر عن طريق استخدام المبيدات الكيماوية ودفن نفايات المصانع بالتربة، وقد تتلوث بشكل غير مباشر عن طريق اختلاط الماء الملوث بالمواد الكيميائية، ويؤدى تلوث التربة الى ضعف خصوبتها، وانخفاض إنتاج المحاصيل الزراعية، وتؤثر بعض المواد الكيماوية الضارة على التكوين الطبيعي للنبات، مما يترتب عليه انخفاض في قيمته الغذائية(2) .

ولا يقتصر تأثير تلوث التربة على النبات بحسب بل يمتد آثاره الى الإنسان والحيوان أيضا، حيث يؤدى تلوث المحاصيل الغذائية بالكيماويات الضارة الى إصابة الإنسان بالعديد من الأمراض نتيجة تناوله للأغذية الملوثة سواء أغذية نباتية أو حيوانية.

كما تتأثر الثروة الحيوانية بتلوث التربة بالكيماويات الضارة حيث تتغذى عليها الماشية والطيور والأغنام والدواجن مما يصيبها بالعديد من الأمراض التى تؤدى الى انخفاض الإنتاج الحيواني والإضرار بالمحاصيل الزراعية، ويعتبر القاء المخلفات ونفايات المصانع والنباتات والحيوانات النافقة في مياه الأنهار، وكذلك استخدام المبيدات الحشرية في صيد الأسماك من أهم عوامل تلوثها بالكيمياويات الضارة (3)، وبخاصة مركبات المعادن مثل الرصاص والزئبق والكادميوم والتي تصيب الإنسان بالأمراض الخطيرة، بالإضافة الى أن بعضها يضعف من خصوبة الإنسان والحيوان ويسبب حدوث التشوهات البدنية في أجنة الأمهات اللاتي يشربن من هذه المياه الملوثة، وقد تتلوث مياه الأنهار بالميكروبات والطفيليات التى تسبب الأمراض المعدية والطفيلية، وذلك إذا ما تسربت مياه المجاري إلى الأنهار (4)، ونظرا لأهمية الأسمدة في العملية الزراعية، فيلجأ لها الفلاح المصري في الزراعي ويغالى فيها دون الالتزام بالمعايير المحددة من قبل وزارة الزراعة وهو ما يضر بدوره بالمحصول ويترك أثارها سلبية على البيئة نتيجة إحداث تراكمات مختلفة من المواد الكيميائية وحدوث تفاعلات جانبية عديدة تترك خلالها آثارا سلبية على البيئة والتربة، كما أن الزيادة عن الحد المقرر يؤدى الى زيادة النمو الخضري لنبات وخفض المحصول والجودة والإصابة بالأمراض فضلا عن هدر كميات كبيرة من الأسمدة بما يؤدى الى رفع تكاليف الإنتاج بدون مبرر، كما أن الكميات الزائدة عن الحاجة تؤدى الى تلوث المياه الجوفية ومياه الصرف الزراعي التى غالبا ما تصل الى نهر النيل .

فالأسمدة النيتروجينية هي أكثر أنواع الأسمدة استعمالا لأهميتها الحيوية وتأثيراتها الإيجابية السريعة والملحوظة على مختلف أنواع النباتات والإفراط في إضافتها يؤدى الى وصول النترات بمستويات عالية الى المياه الجوفية أو المياه الصرف الزراعي التى غالبا ما تصل الى نهر النيل – وكلا من المياه الجوفية ومياه نهر النيل هي مصادر مياه الشرب والري في مصر – وفى حالة احتوائها على النترات بتركيز يزيد عن 40 ملجم بكل لتر من الماء تتحول النترات في الأمعاء الأدمي وخاصة الأطفال الى مادة كيميائية يطلق عليها (نتريت) وهى مادة التركيز العالي للنترات في مياه الشرب يسبب مرض السرطان في المعدة والأمعاء، كما تسبب تسمم للأبقار التى تسقى بها أو تتغذى بالأعلاف

(1) عبدا لهادى محمد العشري، التلوث النهري الدولى وتطبيقه على نهر النيل، مرجع سابق، ص 204.
(2) أحمد عبدالفتاح محمود عبدالمجيد وإسلام إبراهيم أحمد ابو السعود، مرجع سابق، ص 74
(3) المرجع السابق، ص 74-75.
(4) المرجع السابق، ص 74.

الخضراء التى رويت بهذه المياه الملوثة بالنترات، وإضافة كميات زائدة من التسميد النيتروجيني يؤدى الى أن يتجه النبات الى النمو الخضري على حساب المحصول الثمري ويتأخر النضج ويقل المحصول ويصبح النبات غضا طريا سهل الرقاد عند تعرضه للرياح ويصبح أكثر عرضه للإصابة بالآفات والأمراض .

أما في حالة وصول مياه الصرف الزراعي ذات التركيز العالي من النترات الى مياه البحيرات والمستنقعات الراكدة كبحيرة قارون أو بعض البحيرات التى يصلها صرف زراعي في شمال مصر تؤدى الى نمو الطفيليات والطحالب المائية وغيرها، ويطلق عليها ظاهرة البترنة، وهى تؤدى الى استنفاذ الأكسجين من الماء وتشجع نمو الكائنات اللاهوائية وبقاء المادة العضوية في صورتها المختزلة في هذه الظروف دون تحلل وتستمر في التراكم، فتعطى مركبات سامة للكائنات الحية ومنها الأسماك، كما تؤدى الى انتشار الحشائش المائية في المصاريف مما سبب إعاقة جريان الماء وخلق أضرارا فيها ما يستوجب تطهير تلك القنوات خوفا من انسدادها وهذه تؤدى الى خسائر مالية كبيرة .

- **اختلال التوازن البيئي:**

تعد البيئة وحدة متكاملة تتألف من عدد من العناصر المرتبطة ببعضها البعض في توازن طبيعي دقيقي يعرف باسم " النظام البيئي " وهو الوسط البيئي الذى تعيش فيه الكائنات الحية وما تحتويه من علاقات فيزيائية، وبيولوجية، وكيميائية، بينه وبين الكائنات الحية وما يتخلله من انتقال للمادة والطاقة من والى هذا الوسط (1)

كما تسهم الكميات الزائدة من الأسمدة والمخلفات الزراعية والصلبة خاصة العضوية منها في الإخلال بتوازن الوسط، حيث تساعد على نمو الطحالب والنباتات المختلفة، مما يضر بالثروة السمكية في الوقت الذي تحجب فيه أشعة الشمس والضوء لتمنع عبوره إلى الأعماق، ويزداد بذلك التنافس على الغذاء والأكسجين.

ومن الجدير بالذكر أن تلوث مياه نهر النيل يضر بالاستخدامات الملاحية وغير الملاحية ويؤدى إلى تدنى القيمة الاقتصادية له، ويؤدى الى تسمم ماء الشرب وعدم صلاحيته للري أو الاستخدام المنزلي، ويؤثر على صلاحية المياه للري والزراعة واستصلاح الأراضي مما يقود في النهاية الى التصحر والجفاف، كما أن له العديد من الانعكاسات على الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية ومنها تدنى القيمة الاقتصادية لمياه النهر، واختفاء الأنواع السمكية الاقتصادية وتهدد الباقي بالانقراض، وايضا الإصابة بالأمراض المختلفة وتأثيرها على مجالات الدخل الفردي والقومي، كذلك الخسارة الاقتصادية بسبب تكاليف إعادة الهيئة، ومنها التأثيرات المتبادلة بين المشروعات الاقتصادية والبيئة النهرية، والتأثير على الأنشطة اليومية للصيادين، كذلك الزوال التدريجي لبعض الحرف النهرية، وتشويه التلوث النهري الناحية الجمالية .

2-4-3 الجهود المبذولة لحماية نهر النيل

هناك العديد من التشريعات التى تتضمن أحكاما بيئية في مجال حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث، ومنها القانون رقم 35 لسنة 1946 م، والقانون 196 لسنة 1953 م ن والقانون رقم 93 لسنة 1962 م في شأن صرف المخلفات السائلة، قرار رئيس الجمهورية رقم 2703 لعام 1966 م بإنشاء اللجنة العليا للمياه، كذلك قرار وزير الصحة رقم 331 لعام 1970 م بتشكيل اللجنة التنفيذية للمياه، وايضا قرار اللجنة العليا 1975/1/7 م الخاص بالمواصفات والمعايير الواجب توافرها في المياه الصالحة للشرب، وكذلك قانون رقم 27 لعام 1987 م بشأن تنظيم الموارد العامة للمياه اللازمة للشرب والاستهلاك الآدمي، وقانون 48 لسنة 1982 م في شأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث، وقرار وزير الري رقم 170 لعام 1982 م بتشكيل اللجنة العليا لنهر النيل، وقرار وزير الصناعة رقم 380 لعام

(1) فتحية محمد الحسن، مشكلات البيئة، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط 1 ،2006، ص 80.

1982 م بالزام أصحاب المصانع بتركيب معدات منع التلوث، وكذلك قرار وزير الري رقم 8 لعام 1983ى م، وقانون 12 لعام 1984 م الخاص بإصدار قانون الري والصرف، وقرار وزير الري رقم 43 لعام 1985 م بشأن الضوابط والمعايير الواجب توافرها في الصرف الى المجاري المائية، وقرار رئيس الوزراء رقم 1476 لعام 1985 م بتشكيل اللجنة التنفيذية لحماية نهر النيل من مخلفات الصرف الصحي، وقانون 4 لسنة 1994 م في شأن حماية البيئة ولائحته التنفيذية ،والقرار 108 لوزير الصحة لعام 1995 م بشأن المواصفات والمعايير الواجب توافرها في المياه الصالحة للشرب، وقرار وزير الصحة رقم 103 لعام 1995 م بشأن طرق أخذ عينات مياه الشرب، وتوصيات اللجنة العليا للمياه، بجلستها المنعقدة بتاريخ 2007/5/7 م، وقرار وزير الصحة والسكان رقم 458 لسنة 2007 م وتعد هذه التشريعات دليلا واضحا على الاهتمام بنهر النيل والمجاري المائية من التلوث وعلى مدى حرص الشعب والمؤسسات التشريعية والتنفيذية والقضائية، وتنفيذ احكام القانون 10 لسنة 2015.

2-5 دور القانون الدولي في حماية الأنهار من التلوث بالتطبيق على نهر النيل

2-5-1 أساس المسئولية الدولية عن الأضرار الناجمة عن تلوث نهر النيل

المسئولية الدولية هي " مجموعة من القواعد القانونية التى تحكم أي عمل أو واقعة تنسب الى أحد أشخاص القانون الدولى، وينجم عنها ضرر لشخص آخر من أشخاص القانون الدولى وما يترتب على ذلك من التزام الأول بالتعويض (1)

- **تلوث نهر النيل ونظرية الخطأ**

ومن المتفق عليه في الفقه الدولى أن الخطأ هو السلوك الدولى الضار بدولة أخرى، الذى ينطوي على خروج عن المألوف من جانب الدولة سواء كان هذا السلوك عمل إيجابي أو مجرد امتناع عن عمل، ولا يشترط في الخطأ أن يقع بسوء نيه إذ يستوى أن يكون مرده الى العمد أو الإهمال، أي أن مسئولية الدولة على أساس الخطأ تتحقق حتى في تلك الأحوال التى لا يقصد فيها ممثل الدولة أو يتعمد الحاق الضرر بالدولة الأخرى، ولكنه لا يبذل العناية الواجبة للحيلولة دون وقوع أفعال ضارة تلحق بغيرها من الدول أو برعايا هذه الدول.

وبذلك يمكننا القول إن بعض الأضرار المترتبة على تلوث نهر النيل يمكن تطبيق هذه النظرية عليه، وذلك في حالات توافر الخطأ الذى أدى بدوره الى إحداث هذا التلوث، وثبوت تقصير الدولة في بذل العناية الواجبة في الحيلولة دون عبور مصادر التلوث إقليم الدولة الى دولة أو دول مجاورة من دول حوض النيل.

- **تلوث نهر النيل ونظرية الفعل الغير مشروع دوليا:**

تعد الانتهاكات العمدية التى تفضى بالنهاية إلى تلوث نهر النيل من قبيل الأعمال التى تجد نظرية الواقعة غير المشروعة دوليا محلا للتطبيق عليها [2]، حيث ورد بالمادة الثالثة من مشروع لجنة القانون الدولى بشأن مسئولية الدول أن يقع فعل دولة غير مشروع دوليا حين يمكن أن ينسب الى الدولة بمقتضى القانون الدولى، تصريف يتمثل في عمل أو تقصير عن عمل، ويشكل هذا التصرف انتهاكا لالتزام دولي على الدولة [3]

([1]) صلاح الدين عامر، مرجع سابق، ص 805- 806.

([2]) لمزيد من المعلومات راجع : محمد سامى عبدالحميد، أصول القانون الدولى العام، القاعدة الدولية، المجلد الأول، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 1972 م، 421، سمير محمد فاضل، المسئولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، القاهرة، عالم الكتب، 1976 م، ص 44-45، مفيد شهاب، المنظمات الدولية، الطبعة الرابعة، القاهرة، دار النهضة العربية، 1978 م، ص 104- 105 .

([3]) Dinh, Nguyen quoc-Dallier, Patric et Pelle, Alain, Droit International Public, Paris, 1980, pp. 718 -719.

ويعد معيار عدم المشروعية معيار موضوعي، فهو مخالفة أو انتهاك أي التزام دولي أيا كان مصدرة، هذه المخالفة تعد الواقعة المنشئة للمسئولية الدولية، وبذلك يشترط وفقا لهذه النظرية وبالنحو الذي قننت به في مشروع لجنة القانون الدولى – في المادة الثالثة المذكورة آنفا – توافر عنصر هو:

نسبة الواقعة الى أحد أشخاص القانون الدولى، أن تكون المخالفة في حد ذاتها مخالفة لالتزام دولي يقع على عاتق الشخص الدولى، أي أن تكون غير مشروعة دوليا، وقد اعتمد القضاء الدولى على نظرية الواقعة غير المشروعة دوليا اعتمادا كبيرا في العديد من الأحكام التى صدرت عن المحكمة الدائمة للعدل الدولى، ومحكمة العدل الدولية وهيئات التحكيم الدولية

تلوث نهر النيل ونظرية المخاطر أو المسئولية الموضوعية:

لا يختلف أساس المسئولية في مجال استخدام الأنهار الدولية عن نظيره في مجالات القانون الأخرى، حيث تعددت نظريات المسئولية الدولية كما سلف الذكر عن أساس هذه المسئولية وأخرها كانت نتيجة التطور وهو " الضرر " وتأسيسها على نظرية المخاطر، والتي تم تناولها من قبل الأمم المتحدة تحت اسم " المسئولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولى " .

فلقد عرفت الأنظمة القانونية الداخلية – منذ وقت مبكر – اتجاها لتأسيس المسئولية المدنية على مجرد الضرر الذى يلحق بالمضرور دون حاجة لإثبات خطأ ينسب الى الشخص الذى يجب أن يتحمل المسئولية، وفى ضوء التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل اكتسبت هذه النظرية أهمية كبيرة خاصة بعد ظهور أنواع من النشاط ذات الطبيعة الخطرة في ذاتها، تقوم بها أجهزة أو كيانات اقتصادية تجعل المضرور في موقف بالغ السوء فيما لو تحمل عبء إثبات الخطأ في جانب القائم بالنشاط الخطر في ذاته، وقد تم الأخذ بهذه النظرية في الأنظمة القانونية الداخلية وطبقها القضاء في مختلف دول العالم .

وسرعان ما وجدت المسئولية على اساس المخاطر أو المسئولية المطلقة طريقه الى الفقه الدولى، كما سبقت الإشارة، وهذه المسئولية لا يشترط لقيامها الواقعة غير المشرعة دوليا أو خطأ، وإنما تكتفى بترتيب المسئولية على اساس وقوع ضرر وقيام علاقة السببية، ويقصد بها أنها المسئولية التى تترتب على عاتق الدولة بسبب الأضرار الناجمة عن أنشطة مشروعة ولكنها تنطوي على مخاطر جمه بصرف النظر عن وجود تقصير أو إهمال من جانب الدولة التى ارتكبت الخطأ[1]

وتقوم فلسفة هذه نظرية على أن الغرم بالغنم، بمعنى أن أي من يدخل شيئا خطرا في الجماعة يكون مسئولا عن الأضرار التى ينجم عن هذا الشيء حتى ولو لم ينسب اليه أي أخطاء أو إهمال، فما تتطلبه هذه النظرية هو وجود نشاط، وحدوث ضرر، ووجود علاقة سببية بين النشاط والضرر [2]

وجاء في تعليل نشأة هذه النظرية في القانون الدولى، أنه قد تضاعفت الحالات التى تسمح فيها الدولة بالقيام بمباشرة أنشطة مشروعة في حد ذاتها، ولكنها تحدث مخاطر مفجعة وترتب أضرارا تتعدى حدود الدولة التى سمحت بها مثل إنشاء السدود ذات الأحجام العظيمة واستثمار أنشطة الحفر في البحار، وهذه الأنشطة تهدد بأحداث مخاطر

---

[1]) See: Sorensen Max, Principes de droit International public, R.C.A.D.I . 1960/3, Tome 103, P.9
About international responsibility See also : Dupuy " P.M" la Responsabilite International des Etats pour les dommages d'Origine technologique et industrielle, Paris, pedone, 1977.

[2]) غازي حسن صباريني، مرجع سابق، ص 1-2، وعمر دس، مبادئ القانون الدولى المعاصر، د . ن، د . م، 1997 م، ص 434
أيضا : على إبراهيم، الحقوق والواجبات الدولية فى عالم متغير، القاهرة، دار النهضة العربية، الطبعة الأولى ص 585.

واضرار فوق أقاليم الدولة وعلى البيئات الطبيعية للدول الأخرى [1]، وأيضا للنظر لما تقوم به بعض الدول الآن من نشاط واسع فى ميدان الطاقة النووية والفضاء الخارجي [2] فقد زادت الحوادث بل الكوارث الضارة [3].، ومن هنا وأمام هذا الخطر الكبير فقد تزايد الاتجاه نحو تطبيق نظرية المسئولية المطلقة فى حماية شئون البيئة، فالقانون الدولي المعاصر يعرف المسئولية المطلقة القائمة على تحمل تبعية المخاطر الناشئة عن أنشطة اقتصادية وعملية مشروعة، ولكنها تنطوي على قدر كبير من المخاطر، وبالتالي فإن هذا النوع من المسئولية يجد لها مكانا بارزها فى مسائل التلوث النهري الدولى .

ويفرق الفقه القانوني الدولى بين صورتين من صور المسئولية الموضوعية، هي المسئولية المقيدة والمسئولية المطلقة [4]، حيث أن الأولى يسمح بمقتضاها للمدعى عليه أن يدفع المسئولية عنه بأن يثبت أن الحادثة كانت نتيجة للقضاء والقدر أو القوة القاهرة، أما المسئولية المطلقة فتستخدم للدلالة على نظام أكثر تشددا من المسئولية المقيدة، حيث لا تقبل الأعذار الخاصة بالقضاء والقدر أو القوة القاهرة أو أعمال الغير لدفع المسئولية، لأن نظام المسئولية المطلقة لا يمكن المدعى عليه من دفع المسئولية عنه بالأعذار السابقة [5]

([1]) محسن عبدالحميد فكيري، النظرية العامة للمسئولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولى، دار النهضة العربية، القاهرة، ص 56.

راجع فى نفس المعنى : محمد بو سلطان، مبادئ القانون الدولى العام، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزء الأول، الجزائر، 1994م، ص 151.

([2]) مصطفى احمد فؤاد، القانون الدولى العام، القاهرة، دار النهضة العربية، 1998 م، ص 391.

([3]) على سبيل المثال: حادث تشيرنوبيل فى يوم 26 ابريل 1986 م حيث وقع أسوء حادث نووي عرفه العالم فى محطة تشيرنوبيل للطاقة النووية فى شمال أوكرانيا وخرج الى مناخ الكورة الرضية 190 طن من اليورانيوم والجرافيت بدرجات عالية الإشعاع مما أدى الى دمار وعواقب وخيمة.

أنظر فى ذلك : محسن عبدالحميد، المرجع السابق، ص 267، هامش رقم 1

([4]) المسؤولية المقيدة Strict Liability - المسئولية المطلقة Absolutely Liability

([5]) تعتبر نظرية المسئولية المطلقة تطبيقا عمليا لفكرة الغرم بالغنم، فكل من يستخدم جهازا أو آلة أو أداة خطرة يستفيد منها عيه أن يتحمل نتائج الحوادث والأضرار التى قد تصيب الآخرين من جراء الاستعمال .

النتائج

قد توصلت الى تعدد صور الإضرار بالغير ومنها ، التأثير بطريق مباشر أو غير مباشر بالسلب على كمية أو نوعية المياه المتدفقة في مجرى النهر ، وكذلك تحويل مجرى النهر ، وتسعير المياه ، فضلا عما يلحق بالبيئة الأيكولوجية للنهر ، ويضاف الى ذلك بعض الظواهر الخاصة بالضرر ، كالآثار الناجمة عن الفيضان أو الفتحات ، ومن هنا قدم البحث تعريفا إجرائيا للتلوث النهري مفاده : " إدخال الإنسان في البيئة النهرية بصورة مباشرة أو غير مباشرة لمواد أو طاقة يترتب عليها أو يحتمل أن يترتب عليها آثارا ضارة ومنها ، الإضرار بالموارد الحية ، والتأثير على الحياة النهرية واستخداماتها ، وتعريض الصحة البشرية للأخطار ، وإعاقة الأنشطة النهرية بما فى ذلك صيد الأسماك وغيره من أوجه الاستخدامات المشروعة للأنهار ، والتأثير على خاصية استخدام مياه النهر أو التقيل من خواصها وبالتركيز فى هذا التعريف نجده ينطبق على حالة نهر النيل ، ومن الجدير بالذكر أن بعضا من الملوثات الموجودة فى نهر النيل قد فاقت المعدلات الطبيعية لها ، مما ينذر بدوره بخطر وخيم لابد من التصدى له قبل تفاقمه ، وقام البحث بعرض أنواع التلوث الإشعاعى ، والحرارى ، والنيتروجينى ، ومخاطر تلك الملوثات على سلامة البشرية والصحة العامة ، كما تعرض الى الأسباب المؤدية الى تلوث مجارى الأنهار الدولية ومنها ، زيادة عدد السكان وسوء التخطيط العمرانى ، وكذلك الثورة الصناعية والسدود المقامة على الشواطئ النهرية .

وتناول البحث الالتزام بعدم تلويث مياه النهر ومكافحة التلوث القائم والتقليل من أثاره كأحد مقتضيات مبدأ عدم الاستغلال الضار ، كما أن للتلوث خصوصية جعلت له فى كثير من خطورة التلوث ذاته ، وتستلزم فى أغلب الأحيان سماح الدول لبعضها البعض بالرقابة والتفتيش على أجزاء المجرى المائى التى توجد فى أقاليم دول أخرى ، ويقتضى أيضا التبادل المشترك للمعلومات والدراسات الفنية بروح التفاهم وحسن النيه فى ظل مبدأ الاشتراك فى المياه .

وقد حاول البحث الإجابة عن تساؤل رئيسى مؤداه ، إلى أى مدى توفر اتفاقية الأمم المتحدة بصفة خاصة قدرا معقولا من الحماية اللازمة لنهر النيل من التلوث ، وماهى حدود التزام دول حوض النيل بالقواعد والأحكام الواردة بها .

وسعى البحث في إيجاد مصدر تلوث البيئة النهرية فى حوض النيل ومصاردة وأنواعه والآثار الناجمة عنه ، والجهود المبذولة لحماية نهر النيل من التلوث على ضوء أحكام القانون الدولى البيئى والعوائق التى تعترض هذه الجهود ،

وإذا تم تلويث نهر النيل بطريقة عرضية نتيجة لفعل يعد فى حد ذاته مشروع ، فإن المسئولية الموضوعية تجد محلها فى التطبق ، فعلى سبيل المثال لا الحصر الحوادث العرضية لناقلات الزيت فى بعض الأنهار ، أو التسربات العرضية لمخلفات الصرف الزراعى فى المياه الجوفية العابرة للحدود السياسية ، فيترتب فى هذه الحالة تفعيل القانون103 لسنة 2010

ويدعوا البحث دول حوض النيل الى عدم الاقتصار على الالتزام بعدم الإضرار بدول حوض النيل الأخرى ، بل يجب على كافة دول حوض النيل التنسيق معا والتعاون من أجل معالجة مسألة التلوث ، وضرورة التعامل مع تصريف الفواقد والملوثات والمواد الخطرة بأفضل طرق بيئية أو بواسطة أفضل التقنيات الملائمة لتقليل الضرر البيئى ، والتنسيق

سويا من أجل تقليل الضرر البيئى لأقل مايمكن ولو كان بسيطا وذلك من أجل تحقيق التنمية المستدامة داخل حوض النيل بأكمله

لا شكّ أن التلوث البيئي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالجميع، فإنَ هذا التلوث قد ينعكس على الصحة الغذائية المقدمة لنا جميعا، والموارد المائية الصالحة للشرب، والبيئة، والمناخ، والكثير غيرها، وفيما يتعلق بنهر النيل فإنّه يتعرض للكثير من التلوث الناتج عن الإهمال البشري، ولا بدّ أنَكَ تتساءل عن سبب هذا الإهمال وصوره، فدعنا نوضح لكَ ذلك مفصلًا. تعرض نهر النيل لأنواع عديدة من الملوثات من خصائص النفايات؛ إذ جعلت استخدامه غير صالح للشرب والري لما يتسبب من أضرار بالإنسان والحيوان والنبات، وهذا يعني حدوث تغير في الخواص الفيزيائية أو الخواص الكيميائية أو الخواص البيولوجية للمياه، ويعرف نهر النيل من أهم الأنهار؛ إذ يمر عبر العديد من البلدان التي لها أهمية تاريخية واقتصادية وزراعية، فهو نهر رئيسي في أفريقيا، وهو أطول أنهار العالم، يبلغ طول النهر 6650 كم (4132 ميل)، يغطي حوض النيل مساحة 3.4 مليون كيلومتر مربع، اعتمدت حضارة مصر على النهر منذ العصور القديمة؛ إذ يقع معظم سكان ومدن مصر، ومعظم مواقعها التاريخية والثقافية لمصر على طول النهر.

قائمة المراجع

- **الكتب العربية**

1) جميل على حمدي، تلوث الماء والعلم في حياتنا، الهيئة العامة للاستعلامات، الكتاب التاسع، 1993 م.
2) سهير أبو العلا ومحمد أنور الديب، نهر النيل والتلوث، سلسلة قضايا بيئية معاصرة، وزارة الدولة للبحث العلمي، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا المجالس النوعية، القاهرة، 2000.
3) صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007 م.
4) صلاح الدين عامر، مقدمة لدراسة القانون الدولي العام، دار النهضة العربية، القاهرة، 2007 م.
5) عصام الحناوي، قضايا البيئة والتنمية في مصر الأوضاع الراهنة والسيناريوهات المستقبلية حتى عام 2020، دار الشروق، القاهرة، 2001.
6) على إبراهيم، الحقوق والواجبات الدولية فى عالم متغير، القاهرة، دار النهضة العربية، الطبعة الأول.
7) فتحية محمد الحسن، مشكلات البيئة، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط 1 ،2006.
8) فيليب عطية، أمراض العصر، عالم المعرفة، 1992.
9) كريمة السروجي ومحمد عبد المقصود، النيل حياة أو موت، حقوق النشر محفوظة للمؤلفان، القاهرة، 2004.
10) المجالس القومية المتخصصة، سياسة حماية نهر النيل من التلوث، المجلد الثامن عشر / الكتاب السنوي 1991 – 1992.
11) محسن عبد الحميد فكيري، النظرية العامة للمسئولية الدولية عن النتائج الضارة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولى، دار النهضة العربية، القاهرة.
12) محمد السيد أرناؤوط الإنسان والتلوث البيئية، الدار المصرية اللبنانية، 1993.
13) محمد سامي عبد الحميد، أصول القانون الدولى العام، القاعدة الدولية، المجلد الأول، الطبعة الأولى، الإسكندرية، مؤسسة شباب الجامعة، 1972 م، 421، سمير محمد فاضل، المسئولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم، القاهرة، عالم الكتب، 1976 م، مفيد شهاب، المنظمات الدولية، الطبعة الرابعة، القاهرة، دار النهضة العربية، 1978 م.
14) محمد شوقي عبدالعال، الانتفاع المنصف بمياه الأنهار الدولية مع إشارة خاصة لحالة نهر النيل، منتدى القانون الدولي، جامعة القاهرة، 2010.
15) محمد شوقي عبدالعال، الانتفاع المنصف بمياه الأنهار الدولية مع إشارة خاصة لحالة نهر النيل، منتدى القانون الدولي، جامعة القاهرة، 2010 م.
16) محمد صالح الشيخ، الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية، الإسكندرية، الطبعة الأولى، 2002.
17) محمد عبد القادر الفقى، البيئة مشاكلها وقضاياها وحمايتها من التلوث " رؤية إسلامية " مكتبة بن سينا للنشر والتوزيع، القاهرة، 1993.
18) مصطفى احمد فؤاد، القانون الدولى العام، القاهرة، دار النهضة العربية، 1998 م.
19) منصور العادلي، قانون المياه، اتفاقية الأمم المتحدة لسنة 1997 م بشأن قانون استخدام المجاري المائية الدولية في الأغراض غير الملاحية، دار النهضة العربية، 1999.

- **الرسائل والأبحاث العلمية**

1) إيمان فريد الديب، الطبيعة القانونية للمعاهدات الخاصة بالانتفاع بمياه الأنهار الدولية (المجاري المائية الدولية) في غير أغراض الملاحة مع دراسة تطبيقية للاتفاقيات المتعلقة بنهر النيل، رسالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه، كلية الحقوق، جامعة القاهرة، 2007.
2) ممدوح توفيق القاضي، استغلال الأنهار الدولية في غير شئون الملاحة ومشكلة نهر الأردن، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، كلية الحقوق، 1967 م.
3) ممدوح توفيق، استغلال الأنهار الدولية في غير الملاحة ومشكلة نهر الأردن، رسالة دكتوراه، 1967.
4) نهر النيل، وزارة الري والموارد المائية المصرية، http://www.mwri.gove.eg/Ar/pdf files%20arabic/Nile_Arabic.pdf

- **المجلات والندوات والمؤتمرات**

1) جمال الدين السيد على صالح، مشكلة تلوث مياه نهر النيل فى الصحافة المصرية دراسة تحليل مضمون لصحيفة الأهرام من يناير 1982 – ديسمبر 1987 م، جامعة عين شمس، معهد الدراسات والبحوث البيئية 1993 م.
2) حسن عبد الرازق كمونه، مشكلات تلوث البيئة في المدن العربية، منظمة المدن العربية، المؤتمر الرابع، بغداد، الفترة من 20 إلى 25 أبريل 1974 م.
3) رمضان محمد بطيخ، القانون وحماية البيئة، ندوة دور التشريعات والقوانين فى حماية البيئة العربية من التلوث، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، جامعة الدول العربية، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة 7-11 مايو 2005.
4) سعد عوض فرج، المشاكل الناتجة عن محطات القوى الكهربائية المستخدمة للفحم كوقود، مجلة النيل، الهيئة العامة للاستعلامات، مركز النيل للإعلام والتعليم، العدد 34، السنة التاسعة، يوليو 1988.

- **المراجع الأجنبية**

1) About international responsibility See also : Dupuy " P.M" la Responsabilite International des Etats pour les
2) Africa: application and elaboration of the robid assessment methology, journal of Environmental
3) Applications, volume I, issue one, Feb. 1991http://biology.kenyon.edu/courses/bio1470/IBI.pdf.
4) Dinh, Nguyen quoc-Dallier, Patric ET Pelle, Alain, Droit International Public, Paris, 1980.
5) Dommages d'Origine technologique ET industrielle, Paris, pedone, 1977.
6) James R.Karr, Biological integrity: along – neglected aspects of water resources management, ecological
7) Management. Volume 58, Issue 4, April 2000
8) On Water Pollution Problems in Europe Geneva 1961.
9) Pollution Problems in Europe Geneva 1961, Geneva, 1962
10) United Nations Development Program, public disclosure authorized, May 2001.

11) World health organization, international standards for drinking water, general 1985 .
12) World Health Organization, Aspects of water pollution control a selection of papers prepared for the conference

المواقع الإلكترونية:

https://www.reuters.com/article/health-water-mh4-idARAKCN10R1HH

https://www.ifac.org/knowledge-gateway/sustainability/discussion-0

https://www.academia.edu/38139462/%D8%A8%D8%AD%D8%AB

https://www.cleanairblueskies.org/ar/hl-knt-tlm/asylt-ytkrr-trhha-hwl-tlwth-alhwa