* 1. **المقدمة:**

تواجه البيئة في العالم اليوم مشكلات بيئية خطيرة، ناتجة بالدرجة الأولى من تأثير الانسان في البيئة المحيطة به،إذ يعد الانسان أهم عامل حيوي في أحداث التغير البيئي والإخلال الطبيعي البيولوجي، فمنذ وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة وكلما توالت الأعوام ازداد تحكما وسلطانا وغطرسةً في البيئة، ولاسيما بعد أن يسر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيدا من فرص إحداث التغير في البيئة وفقا لازدياد حاجته إلى الغذاء والكساء، فقد قطع الانسان أشجار الغابات والبساتين وحولها الى أراضي سكنية، ولجأ الى استعمال المبيدات والأسمدة الكيميائية بمختلف أنواعها، وحول المحيطات والبحار الى مكب لتجاربه النووية قاتلا بذلك الكائنات الحية التي تعيش في قاع المحيطات والبحار مسببا إخلالاً في التوازن البايولوجي والإحيائي للبيئة المائية، وجعل الانسان من الأنهار والجداول سلة النفايات لمخلفاته المنزلية والصناعية والزراعية، وهذه كلها عوامل فعالة في الإخلال بتوازن النظم البيئية، أن هذا الكون خلق بنظم ونسب متوازنة أذا ما اختلت وتجاوزت هذه النسب أو تدنت عنها اختل النظام البيئي للكون.

إن ما يحدث الآن في كوكب الأرض تحديدا هو إن(الكوكب ينتحر)واذا لم نسرع في إنقاذه فسوف ينهار لا محال، فالمشكلة البيئية التي نحن بصددها في هذه الدراسة تتهم الانسان، ولأننا نمتلك الشواهد والأدلة والوقائع التي تدين تصرفات الانسان غير العقلانية بأنظمة البيئة ،الانسان اليوم متهم بقضية مصيرية للجنس البشري، إنها قضية الإخلال بالبيئة والشروع في تدميرها، ونحن في هذه الدراسة مع البيئة ضد الانسان، وسنشهد لصالح البيئة لان الشهادة أمانة لا يجوز لمن لديه الأدلة والوقائع أن يتجنبها.

لذا تتجه أنظار العالم إلى دراسة مشاكل البيئة ووضع الحلول لها من أجل الوصول الى نتائج تصل الى تخفيف أضرارها على البيئة والكائنات الحية، وكان من أهمها انعقاد مؤتمر استكهولم بالسويد في1972 .[1] من قبل هيئة الأمم المتحدة الذي بحث عدداً من المشكلات البيئة وأهمها مشكلة التلوث

تعد مشكلة التلوث المائي من المشكلات البيئية الخطيرة المتعددة، كالانفجار السكاني، وانحلال التوازن الطبيعي في البيئة، إذْ أن تلوث المياه هي مشكلة بارزة وظاهرة في جميع أنحاء العالم، وعلى الرغم من استفحال المشكلة وضخامة حجمها إلا أنها تزداد سوءاً يوميا سواء في الدول النامية أم الدول المتقدمة حيث وضحت احد التقارير في الولايات المتحدة أن حوالي45% من مياه الجداول و47% من مياه البحيرات و 32% من مياه الخلجان ملوثة كما تفيد التقارير العالمية بان هناك فرداً واحداً من بين خمسة أفراد بالعالم محروم من الماء، وفردا واحدا من بين فردين بالعالم يستخدم مياه نقية وصدر عن منظمة الصحة العالمية بان هناك 3,4 مليون شخص يموت سنويا نصفهم أطفال بسبب الاصابة بأمراض من اثر استخدام أو شرب مياه غير صحية، ومن المتوقع في غضون السنوات القادمة أن تتضاعف هذه النسبة ثلاث مرات ليصل عدد الوفيات للسبب نفسه الى30000 شخص يوميا أذا لم تتدخل المنظمات الصحية والجهات القومية لوقف هذا الحد وعدم إصدار قوانين معلقة نافذة للتطبيق للقضاء على أسباب التلوث ولو جزئيا وبصورة عاجلة.

أهمية الماء تتجلى بوضوح أذا علمنا إن نسبة الماء في الدم83%،ونسبته في المخ90 %، ونسبته في الرئتين86%،آما نسبة الماء في الكلى والقلب فقد بلغت 75%،ونسبته في الأسنان والعظام 10%،وتقليل هذه النسب الى معدلات اقل قد يؤدي لمشاكل خطيرة قد تؤدي للوفاة، ولقد منّ الله على الانسان بجهاز إنذار مبكر للشعور بالعطش بمجرد خفض هذه الكمية بمقدار 0,8% والإنسان الطبيعي يستهلك حوالي 2لتر من المياه لإتمام العمليات الحيوية ويجب تعويض ما يفقده بمياه صحية خالية من التلوث]2[.

**الدراسات السابقه:.2.1**

أن الدراسات التي تناولت موضوع التلوث المائي عديدة ومتنوعة إلا أنها لا تتناول سوى حالات محددة وضمن نطاق محدد،هذا فضلاً عن قدم أغلب الدراسات التي كما نعلم تعرض بياناتها وفحوصاتها إلى التغير من مدة لأخرى لكونها ترتبط بالمتغيرات التي يستخدمها الإنسان في بيئته ،فضلاً عن تناول موضوع تلوث البيئة المائية من جوانب أخرى غير الجغرافية (المكانية) أي من جوانب هندسية وتخطيطية (لغرض التخطيط) ومن جوانب علمية(بيولوجية وكيميائية و فيزيائية) ،والتي اقتصرت أكثرها على الأنهر الرئيسة في العراق ألا وهي نهري دجلة والفرات وروافدهما.

وفيما يخص نهر ديالى هناك بعض الدراسات التي تناولته من الجانب العلمي ندرج بعضا منها

1. **دراسة (الركابي) في عام1999.**

قدمت الباحثة رسالة ماجستير بعنوان "تأثير فضلات مدينة بعقوبة على تلوث نهر ديالى"، وهدفت الدراسة إلى تحديد تأثير فضلات مدينة بعقوبة بأنواعها(زراعية وصناعية ومحلية)على نهر ديالى وضمن الحدود الإدارية لمدينة بعقوبة، وثم تحديد نسب تأثير كل استعمال في تدهور نوعية مياه النهر من خلال قيم الأوكسجين المذاب التي تم قياسها في ماء النهر قبل دخوله المدينة وبعد خروجه منها وفي نقاط مختارة داخل المدينة، ثم تحديد صلاحية مياه النهر للاستعمالات المختلفة ضمن حدود التصميم الأساس لمدينة بعقوبة، وخرجت الدراسة باستنتاجات مفادها أن النهر غير صالح للاستعمالات المختلفة ألا بعد المعالجة .[3]بسبب مخلفات المدينة وتوصيات من شأنها حل هذه المشاكل و تفادي التلوث

1. **دراسة (مشرق طالب محمد)في عام 1999**.

عنيت الدراسة باستعمال تقنية التحسس النائي لتحديد التلوث البيئي في مجرى نهر ديالى وبيان .[4]مدى تأثيره ومساهمته في تلوث نهر دجلة

1. **دراسة(الركابي) في عام2005.**

هدفت الدراسة إلى تحديد الخلل الموجود في القوانين والتشريعات المعمول بها في العراق فيما يخص معالجة نهر ديالى وحمايته من التلوث،إذْ تكمن المشكلة في أن دور القوانين ضعيف جدا في السيطرة على تلوث مياه الأنهار من خلال التشريعات والتعليمات والمعايير،كما استعرضت الدراسة وسائل السيطرة وطرقها على تلوث الأنهار بدء بالتخطيط والتقييم البيئي للمشروعات مرورا باختيار مواقع المدن والتخطيط الحضري .[5]الملائم للأهداف البيئية وانتهاءاً بالنمذجة كأحد أساليب السيطرة المهمة على التلوث

1. **دراسة(وصفي محمد كاظم)في عام 2008.**

وتكاد تكون الدراسة العلمية والحديثة الوحيدة التي تناولت نهر خريسان ، وتم ذلك عن طريق اخذ عينات خمس محطات،اثنتان منها على نهر ديالى واثنتان أخرى على نهر خريسان ومحطة واحدة على مبزل السادة،إذْ جمعت العينات بشكل نصف شهري وللمدة من تشرين الثاني2003 ولغاية كانون الثاني 2004،حيث درست قيم العوامل الفيزيائية والكيميائية وبيان تأثيرها البيئي وكيفية المحافضة على الموارد .[6]المائي من التلوث

أما الدراسات المكانية(الجغرافية) فقد تم تناول موضوع تلوث البيئة المائية من قبل بعض الدارسين ندرج منها

ما يأتي:-

1. **دراسة(كاظم موسى محمد)في عام 1986**.

قام الباحث بدراسة الموارد المائية في حوض نهر ديالى في العراق واستثماراتها وقد تطرقت الدراسة إلى دراسة التلوث في نهر ديالى ومدى تأثر مياه النهر بمياه البزل الذي يصب في النهر،وتحديد التلوث الصناعي في النهر وتلوثه بالفضلات المنزلية وكيفية تأثر النهر بهذه

.[7]الملوثات وتقييم الباحث لمياه النهر ومدى صلاحيتها للاستعمالات المختلفة

1. **دراسة(العزاوي)في عام2000.**

قام الباحث بدراسة التحليل المكاني للآثار البيئية للتغير الزراعي في محافظة ديالى،إذْ تطرق الباحث إلى دراسة الآثار البيئية لمياه الأنهار والجداول في المحافظة والقيام بالفحص المختبري للعناصر الكيميائية التي تحتويها مياه السقي في عموم المحافظة ومن بينها فحص بعض العينات التابعة لجدول خريسان وبيان مدى صلاحية هذه المياه في ري المزروعات وتحديد آثارها البيئية أي أن الباحث يبين تأثير الأسمدة والمبيدات مياه السقي في عموم المحافظة،إلا أن هذه الدراسة لم تتناول جميع الفحوصات التي من شأنها أن توضح مدى التلوث الموجودة في جدول سارية (خريسان)وطبيعته ونوعيته، وبالتالي فان هذه الدراسة اقتصرت على الجانب الزراعي أكثر من بقية الجوانب البيئية الأخرى]8[.

1. **دراسة( العامري)في عام2005.**

تناولت الدراسة بعض خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية وتحليلها في ناحيتي بهرز وبني سعد، وتهدف الدراسة إلى توضيح مدى صلاحيتها للإنتاج الزراعي،وقد عني الباحث بدراسة التربة وتوضيح أهميتها وبيان خصائصها،إلا أن ما يفيدنا من ذكر هذه الدراسة هو تناول الباحث في دراسته مدى صلاحية الموارد المائية في بهرز وبني سعد وبيان آثارها على التربة،أي إن الباحث في هذه الدراسة تناول جدول سارية (خريسان) في منطقة بهرز فقط وإجراء فحص لبعض العينات المأخوذة منه وتقييم تلك العينات وبيان مدى صلاحيتها للري فقط،ولمعرفة نوعية المياه الموجودة في المنطقة وبيان آثارها على خصائص الترب]9[.

1. **دراسة (السعدي ومحسن عبد علي)في عام 2008.**

لقد قام الباحثان بمتابعة التلوث الحاصل في مياه نهر ديالى باستخدام الصور الفضائيةTMللقمر الصناعي لاندسات وشدة الانعكاسية الطيفية باستخدام جهاز الراديو متر وبأطوال موجية مختلفة وحسب مناطق التلوث في النهر ومقارنتها بالمتغيرات المسببة للتلوث وقد وجدت الدراسة بان هناك تأثيراً كبيراً على مياه نهر ديالى يتمثل بالمخلفات الحامضية والكيمائية والبيولوجية التي تطرح من مخلفات الرستمية وقناة الجيش،فضلا عن تأثير مخلفات مدينة بعقوبة والتي تتمثل بزيادة تراكيز كل من الكبريتات والكلوريدات والمواد الصلبة الذائبة وارتفاع تراكيز الكوليفورم وبالتالي أثرت تلك الملوثات بصورة سلبية على نهر دجلة .[10]و خاصة تركيز بكتريا الكوليفورم

1. **دراسة (الجميلي)في عام 2009.**

لقد استهدفت الدراسة الكشف عن العلاقات المكانية لتلوث مياه نهر ديالى بالأنشطة البشرية في المنطقة المحصورة بين سد ديالى ومصبه بنهر دجلة في جنوب مدينة بغداد،والمقدرة بقرابة 175كم منها 145كم داخل محافظة ديالى و30 كم داخل بغداد،حيث قام الباحث بتقسيم منطقة الدراسة على ستة مواقع وهي(سد ديالى-الهويدر-بعد بعقوبة-حدود مدينة بغداد-منطقة جسر ديالى الجديد-منطقة جسر ديالى القديم) ،كما قام الباحث بدراسة مؤشرات التلوث في المواقع أعلاه من خلال العينات التي جمعت من تلك المواقع ومقارنتها بالمعايير المسموح بها لتركز الملوثات في الأنهار،كما استعمل الباحث معامل الارتباط لسبيرمان .[11]لتحديد نوع العلاقة بين تلك المواقع و المؤشرات الخاصة بتلوث مياه الانهار