التغيرات الفصلية للمواد الهيدروكاربونيه في مياه ورواسب الجزء الجنوبي من مجرى شط العرب (قضاء الفاو) وأثارها الصحية

د. ابتهال شاكر مجيد
shakerdrlbtihal@gmail.com
جامعة البصرة/ كلية الآداب

الملخص

تدخل المواد الهيدروكاربونيه الى البيئة المائية نتيجة عدة مصادر وقد أظهرت نتائج الدراسة الحالية أن تراكيز المواد النفطية في المقطع الطولي المدروس من شط العرب (المار بقضاء الفاو) في المحطات المدروسة وجود تباينات فصليا وموقعيا بسبب الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية وإنتاج النفط ونقله عن طريق الناقلات والبواخر كما تساهم المصافي النفطية (عبدان النفطي) وميناء ابو فلوس ونهر الكارون .عموما ان تراكيز المواد الهيدروكاربونية في المحطات ارتفعت في المياه والرواسب خلال الفصل الشتاء مقارنه بالفصل الصيف والسبب أن البكتريا تكسر الهيدروكاربونات النفطية في مدى حرارة(٢٠-٤٠) درجه مئوية,كما يلاحظ ان هناك ارتفاعا كبيرا لتراكيز المواد الهيدرووكاربونيه في الرواسب القاعية مقارنة بالمستويات المتواجدة في مياه شط العرب حيث تعد الرواسب مستودعا ومؤشرا جيدا وسجلت اعلي تراكيز للمواد الهيدروكاربونيه في المياه والرواسب في المحطة الثالثة مقارنة مع باقي المحطات وذلك لوجود المرافئ. والهيدروكاربونات المنقولة بواسطة ظاهرة المد من ناقلات النفط. أما الحدود الزمنية للدراسة فهي تمتد من بداية الفصل الصيف(آب) عام ٢٠٢٣ الى نهاية الفصل الشتاء عام ٢٠٢٤ (آذار)

الكلمات المفتاحية: المواد الهيدرو كاربونيه، قضاء الفاو، ملوثات.

Seasonal changes of hydrocarbon materials in the waters and sediments of the southern part of the Shatt al-Arab river

Prepare by
Dr. Ibtihal Shaker Majeed
College of Arts/ Basra University

Abstract

Hydrocarbon materials enter the aquatic environment as a result of several sources. The results of the current study showed that the

concentrations of petroleum materials in the studied longitudinal section of the Shatt al-Arab (passing through Al-Faw district) in the studied stations there are seasonal and locational variations due to household waste, civil and industrial waste, and oil production and transportation via tankers and ships. The oil refineries (Abadan Oil), Abu Flus Port, and the Karun River also contribute. In general, the concentrations of hydrocarbons in the stations increased in the water and sediments during the winter compared to the summer. The reason is that bacteria break down petroleum hydrocarbons in a temperature range of (20-40) degrees Celsius, as noted. There is a significant increase in the concentrations of hydrocarbons in the bottom sediments compared to the levels found in the waters of the Shatt al-Arab, where the sediments are a good reservoir and indicator. The highest concentrations of hydrocarbons in the water and sediments were recorded in the third station compared to the rest of the stations due to the presence of ports. Hydrocarbons transported by tidal phenomena from oil tankers. The time limits for the study extend from the beginning of the summer semester (August) in 2023 to the end of the winter semester in 2024 (March).

Keywords: hydrocarbon materials. Al-Faw district. Pollutants

المقدمة :-

يتكون شط العرب من التقاء نهري دجلة والفرات في مدينه القرنه شمال مدينه البصرة بحدود ٩٠كم ويجري نحو الجنوب الشرقي مسافة تقدر بحدود ١٢٠كم ضمن الأراضي العراقية بعدها يشكل مجرى النهر الحدود العراقية الإيرانية لمسافة تقدر بحدود ٨٠كم قبل ان يصب في الخليج العربي وبذلك يشكل الطول الإجمالي للنهر مسافة بحدود ٢٠٠كم ويوضح ذلك في (خريطة) يتباين اتساع مجرى شط العرب بين ٣٣٥مترا في مدينه ألقرنه الى ١٢٥٠ مترا في المصب عند مدينه الفاو وبمعدل اتساع مقداره ٥٠٠متر في حين يتباين عمق مياه النهر من ٨.٥-٢٤مترا في المقطع الممتد بين ألقرنه ومصب نهر كرمه علي الى ٢٤-١١مترا في المقطع الممتد بين مصب نهر كرمه علي والفاو (المهدي والاسدي ٢٠٠٧) تصب في نهري دجلة والفرات عدد من الروافد الفرعية التي تصب في مجرى شط العرب واهمها نهري الكرخة والكارون اللذان

يجريان ضمن الأراضي الإيرانية يسهم نهر الكرخه بتغذية هور الحويزة والذي تصب مياهه في نهاية المطاف بنهر شط العرب بواسطة نهر السويب الذي يلتقي بالضفة اليسرى (الشرقية) لمجرى شط العرب جنوب ملتقى دجلة والفرات بمسافة ٥كم في حين يلتقي نهر الكارون بمجرى شط العرب بذات الضفة على بعد ٧٠كم جنوب مدينه البصرة كما يخرج من منطقة الاهوار والتي تتغذى بالمياه من نهري دجلة والفرات العديد من الجداول المائية اذ يلتقي بعضها بمجرى النهر من الضفة اليمنى ومن أهمها مصب نهر كرمه على ٦ كم شمال مدينه البصرة .

جدول (١) اهم القنوات الاروائية في منطقة الدراسة (قضاء الفاو)

الصفه الغربية	الضفة الشرقية
قناة الواصلية	قناة الشطيط
قناة الزيادية	قناة معاوية
قناة كوت بندر	قناة الخزعلية
قناة الدويب	قناة المنيوحي
قناة الدورة	قناة القصبة
قناة المخراق	
قناة الهاتف	
قناة الفاو	
قناة القشلة	

المصدر:. نجاح عبود حسين ، حسين حميد كريم ، حامد طالب السعد ، أسامه حامد يوسف وأزهار علي ، شط العرب ، دراسات علمية أساسيه ، مركز علوم البحار ، جامعة البصرة ، ١٩٩١ص ٣٤

المد والجزر في مجرى شط العرب :-

تتاثر منطقة الدراسه بظاهرة المد والجزر لذا أصبح من الضروري تسليط الضوء على طبيعة هذه الحركة ونوعها ، إذ يتحرك سطح البحر حركة توافقية على السواحل صعوداً وهبوطاً كل يوم بقدر معلوم، وتعرف هذه الحركة بالمد والجزر. وينجم عن هذه الحركة تيارات مدية تندفع في القنوات الساحلية أو في مصبات الأنهار بسرعة كبيرة. وقد يعلو سطح الماء في تلك المصبات والخلجان علواً كبيراً، و يتميز الجزء الشمالي من الخليج العربي بنظام للمد و الجزر يختلف عن معظم أجزاء الخليج ومن أهم السمات الاساسيه لهذا النظام(سلمان وآخرون ١٩٩٣ ص٦) هو نظام الخليط للمد والجزر السائد هو (النظام اليومي ونصف اليومي); كل (٦) وعموما إن ظاهرتي المد والجزر كانتا مسئولتين عن دفع الكتلة المائية إلى اعلي مجرى شط العرب في محافظة البصرة خلال وقت المد وفي الوقت نفسه خروج الكتلة المائية من مجرى شط العرب

خلال وقت الجزر واعتمادا على الميل المائي يكون دخول الكتل المائية إلى المقطع المدروس في منطقة الدراسة وخروجها منها وهذا يسهل عملية تبادل الكتل المائية بين مجرى شط العرب وبين مياه الخليج العربي مما يدفع الى نقل المواد الهايدروكاربونبه من شمال شط العرب الى الخليج العربي مرورا بمنطقة الدراسة ومن الخليج العربي الى المقطع المدروس أيضا كما تتباين مناسيب المياه في شط العرب أثناء المد والجزر حيث تنخفض كلما تقدمنا إلى شمال منطقة الدراسة خلال وقت المد وفي الوقت نفسه خروج الكتلة المائية من تلك القنوات إلى مجرى شط العرب خلال وقت الجزر واعتمادا على الميل المائي يكون دخول الكتل المائية إلى منطقة الدراسة وخروجها منها وهذا يسهل عملية تبادل الكتل المائية بين مياه الخليج العربي ومياه مجرى شط العرب مما يدفع الى نقل المواد الهيدروكاربونيه من شط العرب الى مياة الخليج العربي وبالعكس.

مشكلة الدراسة :-

مشكلة الدراسة تكمن في التعرف على مدى تباين في مستويات المواد النفطية في مياه ورواسب مجرى شط العرب في منطقة قيد الدراسة(قضاء الفاو)

هدف الدراسة : - تهدف الدراسة الى مايلي:

تحديد التغيرات الفصلية والموقعية لتراكيز المواد النفطية في مياه ورواسب مجرى شط العرب في قضاء الفاو و لفصلي الصيف والشتاء.

الدراسات السابقة :-

هناك العديد من الدراسات التي قام بها مركز علوم البحار في جامعة البصرة حول التلوث النفطي ألا أن معظمها ركز على المياه في المقطع الطولي لمجرى شط العرب والقليل ركز على تلوث الرواسب ومنها دراستنا واهم هذه الدراسات هي :

١- دراسة (التماري , ٢٠٠١ ص٣٠٧) , نظرة عامه لمستويات التلوث النفطي خلال العقدين الماضيين في جنوب العراق والخليج العربي , وبينت أسباب ارتفاع تراكيز الملوثات النفطية.

٢- دراسة(ناصر , ٢٠٠٥ص٤٢)حدد مستويات الهيدروكاربونات النفطية في مياه ورواسب المياه الاقليميه العراقية عند المصب وحدد مصدر الملوثات النفطية من ناقلات النفط.

٣- دراسة (عباس .٢٠١٤ ص٦) تناولت ,اثر الملوثات النفطية على تلويث مياه الري في شط العرب وتأثيراته الزراعية. وحددت مدى صلاحيته للاستخدامات المختلفة

٤- دراسة (مجيد..٢٠١٤ ص٨٤) بينت فيها التقويم البيئي للقنوات المائية الداخلية في مدينة البصرة . نهر العشار ونهر الخندق ونهر الرباط ونهر المعقل .

الموقع الجغرافي :-تتكون محافظة البصرة من الناحية الإدارية من سبعة اقضيه هي (الفاو،ابي الخصيب، الزبير، البصرة ،شط العرب ،القرنة، المدينة) خارطة(١) و (٢) ويقع قضاء

الفاو في أقصى الجنوب الشرقي من المحافظة بين دائرتي عرض(٢٩،٥٥) و(٣٠،١٦) شمالا وقوسي طول (٤٧،٥٥) و(٤٨،٤١) شرقا .خارطة (٣) شرقا وتبلغ مساحة قضاء الفاو (٥٤١٢٠٠) دونم او (١٣٥٣) كيلو متر مربع وتشكل حوالي ٧،٩% من مساحة محافظة البصرة البالغة (١٩٠٧٠) كيلومتر مربع (السالم ٢٠٠١ص٦)،أما الحدود الإدارية لقضاء الفاو فيحده من الشمال ناحية السيبة ومن الجنوب الخليج العربي ومن الغرب خور الزبير في حين تتمثل الحدود الشرقية بمجرى شط العرب. ،أما أهم المقاطعات في قضاء الفاو (_كوت بندر – الدورة – مركز القضاء)جدول(٢) أما الحدود الزمنية فهي تمتد من بداية فصل الصيف (أب) ٢٠٠٢٣ إلى نهاية الفصل الشتاء عام ٢٠٠٢٤ (آذار) واختيرت ثلاثة محطات من شمال ووسط وجنوب مقطع مجرى شط العرب قيد الدراسة وحفظت في قناني زجاجية معتمه لمنع الأكسدة وحللت عينات المياه والرواسب في مختبرات شركة نفط الجنوب .

جدول (٢) عدد القنوات الاروائية في قضاء الفاو حسب المقاطعات

المقاطعة	عدد القنوات الاروائية
كوت بندر	٨
الدورة	٣٥
المركز	٥
المجموع	٤٨

المصدر :بنين نوري نصار. تذبذب مستوى المياه الارضيه في قضاء الفاو واثارها الجيومورفولوجية . رسالة ماجستير – جامعة البصرة –كلية الاداب– ٢٠١٥ ص١٢١

التلوث بالمواد الهيدروكاربونيه :-

يشكل النفط والمخلفات النفطي أهم الملوثات التي تطرح الى مياه شط العرب وقنواته الفرعية وهذا الملوث ياتي من مصادر متعددة (حسين وآخرون ١٩٩١ ص٣٤) :

١-نقل النفط عن طريق الناقلات والبواخر في ميناء ام قصر

٢-المصافي النفطية كمصفى المفتية والمعقل ومصفى عبدان النفطي وميناء ابو فلوس النفطي

٣-البقايا الزيتية القليلة المتنوعة للغاية التي تطرحها المنشات الواقعة على إطراف النهر ومثال ذلك المرافئ التي تستقبل زيوت التفريغ وفضلات الدهون المحترقة من المكائن والتوربينات

٤-الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية.

يعتبر شط العرب احد أهم الأنهر الداخلية في العراق لما له من اهمية اقتصادية واجتماعية متعددة فهو المصدر الرئيسي لمياه الشرب لمدينه البصرة وكما يعتبر من المصادر المائية المستعملة في صيد الأسماك النهرية والفعاليات المنزلية والصناعية وإرواء المواشي والدواجن

ونمو المحاصيل وبالرغم من أهميته ألمبينه أعلاه إلا ان شط العرب يعاني من استقبال المخلفات المختلفة من مخلفات صناعية وزراعة ومنزلية لقد حظيت مسألة التلوث البيئي وأنواعه ومسبباته وطرق معالجته باهتمام واسع على النطاق العالمي والإقليمي والقطري وذلك من اجل حماية البيئة المائية كما يتعرض شط العرب وقنواته الفرعية إلى تلوث نفطي من خلال مصادر عديدة منها طريقة تحميل الحاويات وتفريغها وحوادث ناقلات النفط فضلا عن تسرب النفط أثناء الشحن والتفريغ وخاصة من ميناء أبو فلوس وهذا التلوث حتما يدخل إلى القنوات المائية الداخلية بواسطة المد

تراكيز المواد الهيدروكاربونيه في االمحطات المدروسة :-

تبين من جدول رقم (٣) ان المواد الهيدروكاربونيه في في مجرى شط العرب بلغت في المحطة الأولى والثانية والثالثة (٦-٨-٨) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (٧,٢٣) مكغم / لتر لفصل الصيف وارتفعت في فصل الشتاء وبلغت في المحطة الأولى والثانية والثالثة (٨- ٩- ١٠)) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (٩) مكغم/لتر غير ان هذه التراكيز ارتفعت باتجاه المحطة الثالثة كما ارتفعت في فصل الشتاء مقارنة مع فصل الصيف ,إما بالنسبة الى رواسب مجرى شط العرب جدول (٤) فقد بلغت تراكيز المواد الهيدروكاربونيه لفصل الصيف للمحطة الأولى والثانية والثالثة (٨- ١٠- ١٢)) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (١٠) مكغم /لتر اما بالنسبة لفصل الشتاء بلغت تراكيزها في المحطة الأولى والثانية والثالثة (١٢- ١٤- ٢٢) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (١٦) مكغم/لتر ويتبين ان تراكيز المواد الهيدروكاربونيه في فصل الصيف اقل من تركيزها في فصل الشتاء وتبين من الجداول (٣-٤-) ان المواد الهيدروكاربونيه تزداد في فصل الشتاء مقارنة مع فصل الصيف كما انها تزداد في المحطات رقم٣ في الجزء الأخير من المجرى لقربها من المراكب الصيد والزوارق والسفن بالنسبة للتوزيع الفصلي فقد دلل على وجود تغيرات فصلية كبيرة فقد بلغ اعلي تركيز للمواد الهيدروكاربونيه في فصل الشتاء ولكافة المواقع المدروسة بالنسبة لعينات المياه او نماذج الرواسب واما اقل تركيز فقد لوحظ خلال فصل الصيف وللعينات المائية والنماذج الرسوبية كما يلاحظ ان هناك ارتفاعا كبيرا في تراكيز المواد الهيدروكاربونيه في الرواسب القاعية مقارنة بالمستويات المتواجدة في مياه شط العرب اذ تعد الرواسب مستودعا مهما لتراكيز المواد الهيدروكاربونيه كما موضح بالجدول(٣-٤-) ان هذه التراكيز في مياه ورواسب شط العرب من الفضلات المنزلية والصناعية الموجودة محليا يعتقد (Al-Saad ,H.T(1983).170P) ان وجود الملوثات مصدرها من شط العرب بالهايدروكاربونات االو يرجع الى المصادر المختلفة وان أهم هذه المصادر هي الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية او المصافي النفطية كمصفى المفتية والمعقل ومصفى عبدان النفطي وميناء ابو فلوس النفطي او من إنتاج النفط ونقله عن طريق الناقلات والبواخر.

ان انخفاض تراكيز او مستويات المواد النفطية في المحطة الاولى والثانية كونها تمتاز بانخفاض أعداد السكان مقارنة مع المحطة الثالثة والتي تمثل تجمعا لسكان مدينة الفاو و تخضع درجة حرارة مياه شط العرب لتغيرات فصليه حيث وجد ان الاختلاف الفصلي في قضاء الفاو على سبيل المثال تتراوح بين ١٤-١٥ م في كانون الاول وتصل الى ٣٢م في اب كما ويلاحظ بان تراكيز الهيدروكاربونات النفطية الملاحظة في مياه شط العرب والقنوات المدروسة ذات علاقة عكسية مع درجه الحرارة فعندما تكون درجة الحرارة بين(٢٠-٤٠) مئوي في (فصل والصيف) فان كمية الهيدروكاربونات النفطية تكون قليله مقارنة بكمياتها عندما تكون درجة الحرارة اقل من ٢٠م في فصل الشتاء . بسبب التأثير المباشر لدرجة الحرارة على تبخر الهايدروكاربونات في الماء فان الزيادة في درجة الحرارة سوف تؤدي الى زيادة فعالية البكتريا وبالتالي زيادة في عملية تكسير الهايدروكاربونات المتواجدة في الماء حيث لاحظ Douabul 24:237-246 (1985) , بوضوح تغيرات فصليه في معدل قيم الماد العالقة والهيدروكاربونات على امتداد شط العرب وهذا يؤكد أيضا إن معظم الهايدروكاربونات الموجودة في المحطات المدروسة هي ناتجة من مجرى شط العرب و بسبب عوامل حضريه تتمثل بالنشاط الصناعي والكثافة السكانية العالية والتوسع الحضري والسكن العشوائي وهذا ما أكده(law R.J.(1981) . 153-157) في الوقت نفسه كانت جميع قيم الهيدروكاربونات جميعاً للفصل الشتاء اكثر من الفصل الصيف .والسبب أن البكتريا تكسر الهيدروكاربونات في مدى حرارة(٢٠-٤٠) درجه مئوية ولهذا السبب تقل في الفصل الصيف وتكثر في الفصل الشتاء ولما كانت منطقتنا تتميز بشدة اضائتها وطول النهار وخصوصا في فصل الصيف لأنها منطقة شبة استوائية وتوفر غاز الأوكسجين المذاب في الماء فان هذا يعني زيادة في عملية الأكسدة الضوئية في فصل الصيف مما يؤدي الى تقليل لكمية الهايدروكاربونات المتواجدة في مياه شط العرب خلال هذا الفصل وإشارة الى ما جاء أعلاه يتضح جليا تاثير الهايدروكاربونات النفطية المتواجدة في مياه شط العرب بالتغير الفصلي من ناحية الحرارة وكمية المواد العالقة والفعاليات البكتيرية والأكسدة الضوئية حيث تزداد هذه العوامل في فصل الصيف مؤدية الى تقليل تراكيز الهايدروكاربونات أما في فصل الشتاء فان هذه العوامل تكون قليله التأثير على تراكيز الهيدروكاربونات المتواجدة في مياه شط العرب, وقد ذكرت (عباس ٢٠١٤ ص١٦) ان تراكيز الهيدروكاربونات في مجرى شط العرب في قضاء الفاو تراوحت بين (١١) و(١٧) ميكغم /لتر لفصلي الصيف والشتاء على التوالي

الاثار الصحية للملوثات الهيدروكاربونيه

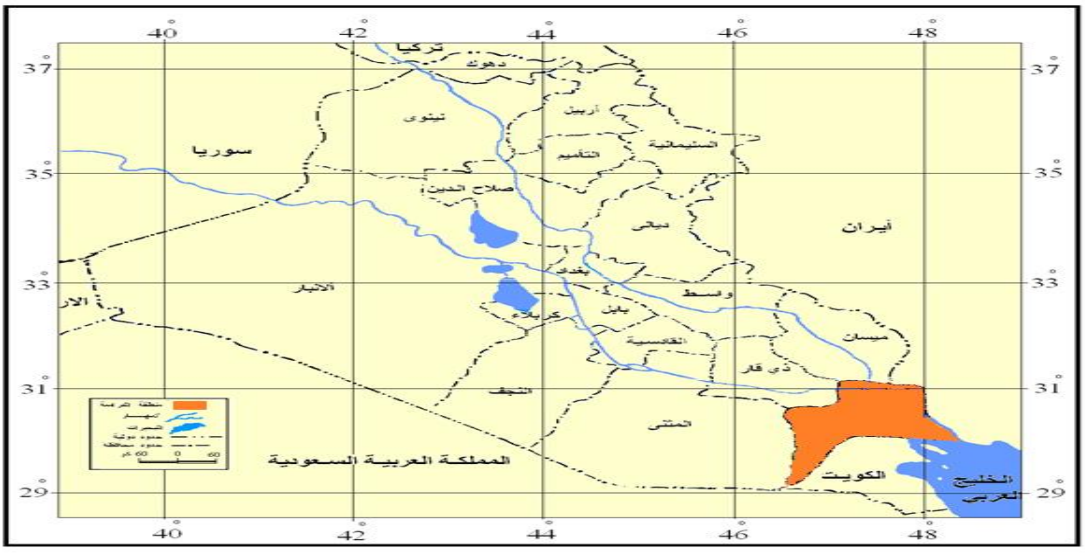
يعتبر شط العرب احد أهم الأنهر الداخلية في العراق لما له من اهمية اقتصادية واجتماعية متعددة فهو المصدر الرئيسي لمياه الشرب لمدينه البصرة وكما يعتبر من المصادر المائية

المستعملة في صيد الأسماك النهرية والفعاليات المنزلية والصناعية وإرواء المواشي والدواجن ونمو المحاصيل وبالرغم من أهميته ألمبينه أعلاه إلا ان شط العرب يعاني من استقبال المخلفات المختلفة من مخلفات صناعية وزراعة ومنزلية لقد حظيت مسألة التلوث البيئي وأنواعه ومسبباته وطرق معالجته باهتمام واسع على النطاق العالمي والإقليمي والقطري وذلك من اجل حماية البيئة المائية كما يتعرض شط العرب وقنواته الفرعية إلى تلوث نفطي من خلال مصادر عديدة منها طريقة تحميل الحاويات وتفريغها وحوادث ناقلات النفط فضلا عن تسرب النفط أثناء الشحن والتفريغ وخاصة من ميناء أبو فلوس وهذا التلوث حتما يدخل إلى القنوات المائية الداخلية بواسطة المد

ان الملوثات النفطبه في المياه تدخل الى جسم الإنسان عن طريق تناوله الخضروات والفواكه او شرب الماء الغير مصفى و عن طريق تناول الأسماك المنفطة وكونها مسرطنه ايضا واما إلى صلاحية المياه في المحطات المدروسة للاستخدام البشري والمجالات الأخرى مثل الزراعة والصناعة وتربيه الأسماك وخلال فصلي الدراسة لم تكن ضمن الحدود المسوح بها ضمن المواصفات ألعالمية والعراقية لأنها تؤشر قيماً مرتفعة ، كما أن التزايد المستمر في طرح الفضلات والمخلفات الصناعية والمنزلية إلى هذه القنوات(المسطح المائي) جعلها تتجه نحو الوضع الكارثي لأن هذه الزيادة تترك بصماتها بشكل سيء على صحة الإنسان من أمراض وأوبئة كما أظهرت الدراسة الحالية تغيرات موقعيه وفصلية واضحة في قيم الهيدروكاربونات و إن المحطات المدروسة جميعاً تعاني تلوثاً نفطيا بسبب المخلفات المنزلية

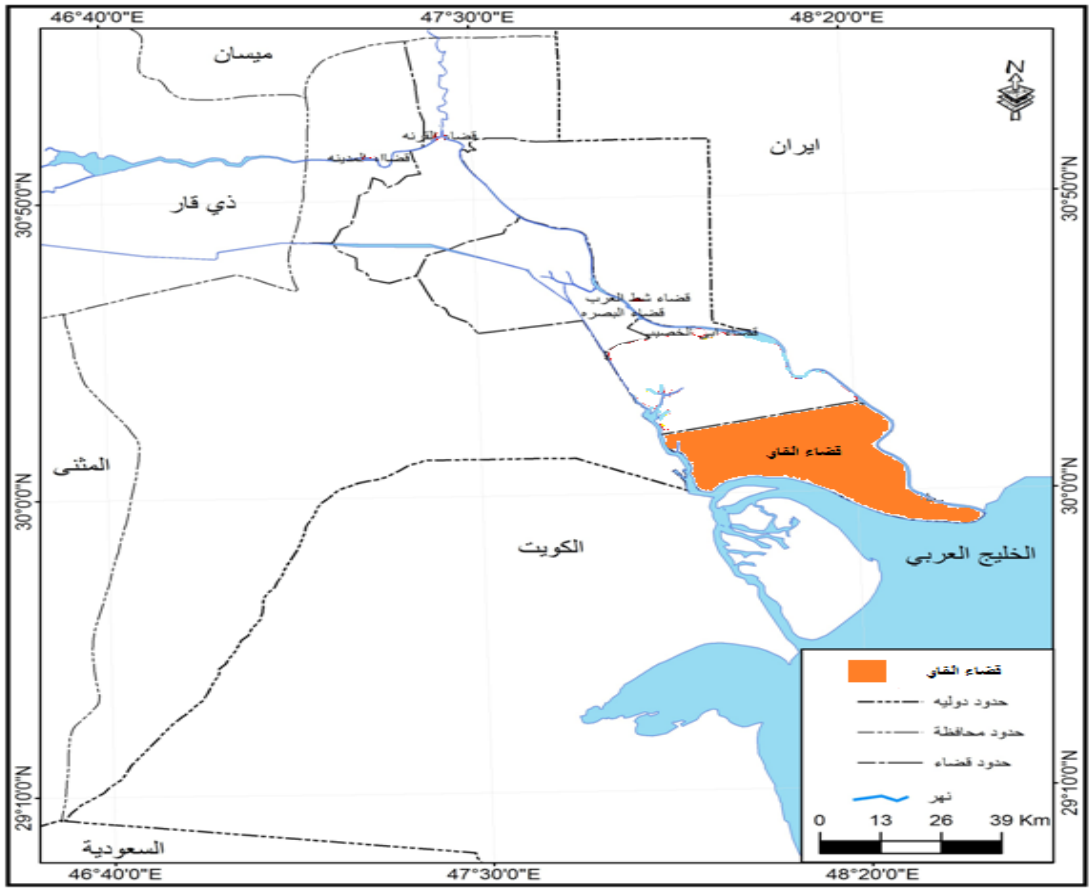
وعند تفحص كمية الملوثات النفطية من الدراسات السابقة مع هذه الدراسة تظهر ميول نوعية المياه في المحطات المدروسة نحو التدهور مع مرور الزمن إذ ترتفع قيم هذه المتغيرات بشكل واضح مع تقدم الزمن حتى وصلت ذروتها في الدراسة الحالية أي أن تدهور نوعية المياه آخذ بالتصاعد وتعني هذه الحقيقة دلالات عديدة منها أن هنالك إهمالا فعليا لمراقبة نوعية المياه في منطقة الدراسة وعدم العمل على تحسينها وان هذا الميل المتصاعد في تردي نوعية المياه يترافق حتما و الزيادة السكانية في المحافظة وتوسعها وتزايد أنشطتها ومن ثم تصاعد كمية الملوثات التي تطرحها مما انعكس سلبا على نوعية البيئة المائية وأخيرا إن مركز قضاء الفاو بثقلها السكاني والتجاري والصناعي تطرح يوميا كميات لا تحصى من الملوثات عبر شبكة من المجاري,

خارطة (١) العراق الإدارية



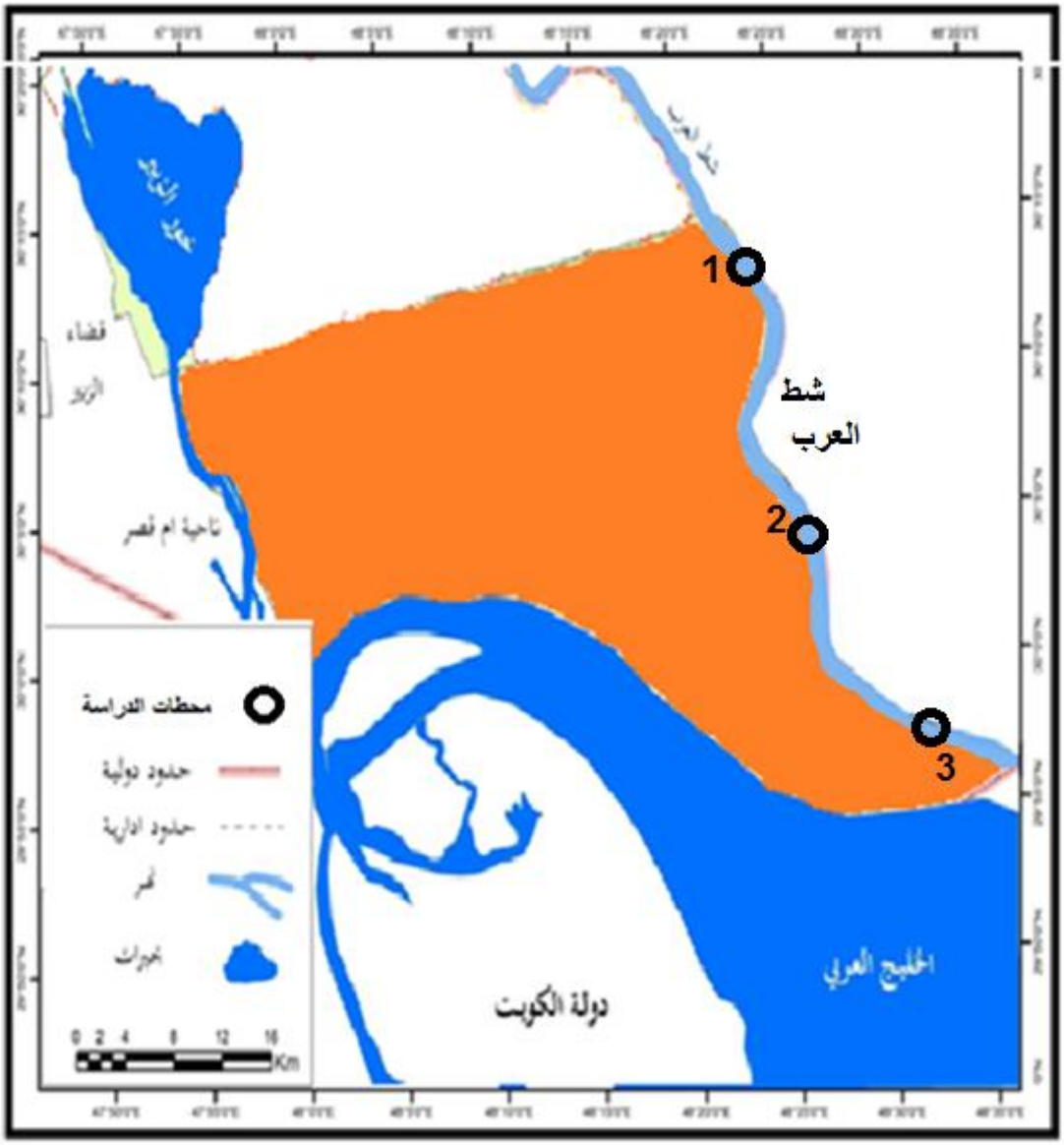
المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة. قسم التصوير الجوي. خارطة العراق الطوبوغرافية: مقياس الرسم:١/٢٥٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

خارطة (٢) محافظة البصرة وقضاء الفاو



المصدر: الهيئة العامة للمساحة. قسم التصوير الجوي. خارطة العراق الطوبوغرافية: مقياس الرسم:١/٢٥٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

خارطة (٣) مواقع محطات الدراسة في قضاء الفاو



المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة. قسم التصوير الجوي. خارطة العراق الطوبوغرافية: مقياس الرسم:١/٢٥٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

جدول (٣) تراكيز المواد الهدروكاربونيه(مايكروغرام/لتر) في مياه الجزء الجنوبي من مجرى شط العرب

المحاطات	فصل الصيف (آب) ٢٠٢٣	فصل الشتاء (آذار)٢٠٢٤
الاولى	٦	٨
الثانية	٨	٩
الثالثة	٨	١٠
المعدل	٧.٣٣	٩

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٤) تراكيز المواد الهدروكاربونيه (مايكروغرام/لتر) في رواسب الجزء الجنوبي من مجرى شط العرب

المحاطات	فصل الصيف (آب) ٢٠٢٣	فصل الشتاء(آذار) ٢٠٢٤
الاولى	٨	١٢
الثانية	١٠	١٤
الثالثة	١٢	٢٢
المعدل	١٠	١٦

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

الاستنتاجات : -

نستنتج من هذه الدراسة :

١- وجود تراكيز عالية للمواد الهيدروكاربونيه في مجرى شط العرب قيد الدراسة بسبب مجموعة من المتغيرات حيث لوحظ ان تراكيز المواد النفطية في مياه المحطات المدروسة كانت اقل من تراكيزها في الرواسب المدروسة

٢- وجود تباينات فصلية حيث تنخفض التراكيز الهيدروكاربونيه في المياه والرواسب في فصل الصيف مقارنة بفصل الشتاء وذلك لارتفاع درجة الحرارة صيفا وتبخر المواد الهايدروكاربونية الخفيفة كما ٣-لوحظ وجود تباينات موقعيه حيث سجلت المحطة الثالثه تراكيز عالية بسب الكثافة السكانية ومخلفات الزوارق و المراكب أضافتا الى المخلفات المنزلية التي تلقى من خلال قناة الفاو .

التوصيات:-

توصي هذه الدراسة :-

١. مراقبة نوعية المياه المصروفة من دول الجوار كما في نهر السويب والكارون .

٢. تفعيل دور اللجان للمراقبة على نوعية مياه شط العرب والقنوات الداخلية وتفعيل دور دائرة البيئة في البصرة على آلية طرح الفضلات وخاصة من المراكب والزوارق والسفن.

٣. المتابعة الشديدة لمنشآت الصناعية والعمل على مساعدتها لإيجاد حلول تقنية واقتصادية مقبولة لمعالجة مياهها الملوثة وتصريفها .

٤. تشديد الرقابة على المنازل والمؤسسات الخدمية والصناعية والمجتمعية ومنعها من محاولة مد أنابيب تصرف المياه الثقيلة إلى الأنهار .

المصادر :-

١- التماري , امنه عبد الكريم , نظرة عامه لمستويات التلوث النفطي خلال العقدين الماضيين في جنوب العراق والخليج العربي , ٢٠٠١ , مجلة وادي الرافدين , المجلد ١٦ العدد ٢ ص ٣٠٩-٢٨٩

٢- إبراهيم , صالح عبد الكريم حسن , تقدير وتوزيع الهيدروكاربونات النفطية الكلية والكربون العضوي الكلي وعنصري النيكل والفناديوم في مياه ورواسب الجزء الجنوبي من شط العرب العراق ٢٠٠٤ , أطروحة دكتوراه , كلية العلوم , جامعة البصرة ص١٣٣

٣- السالم ،عصام طالب عبد المعبود ، الإمكانات الزراعية في قضاء الفاو وآفاقها المستقبلية تحليل جغرافي، (أطروحة دكتوراه) غير منشوره جامعة البصرة- كلية الآداب، 2001 ص٦

٤- الهيئة العامة للمساحة. قسم التصوير الجوي. خارطة العراق الطوبوغرافية: مقياس الرسم:١/٢٥٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

٥- المرئية الفضائية لسنة 2000 ، المتحسس MSS ،الماسح متعدد الاطياف ، القمر الصناعيLandsat

٦- المهدي . اياد عبد الجليل والاسدي , صفاء عبد الأمير رشم . بعض الخصائص الجيومورفولوجيه لمجرى شط العرب , مجلة ابحاث البصرة (العلوم الانسانيه) مجلد ٣٢ جامعة البصرة ص٨٨

٧- عباس.ايمان كريم ,اثر الملوثات النفطية على تلويث مياه الري في شط العرب وتأثيراته الزراعية ,, رسالة ماجستير جامعة البصرة , كلية العلوم الانسانيه , قسم الجغرافية ,٢٠١٤ ص ٦

٨- حسين .نجاح عبود ، حسين حميد كريم ، حامد طالب السعد ، أسامه حامد يوسف وأزهار علي ، شط العرب ، دراسات علمية أساسيه ، مركز علوم البحار ، جامعة البصرة ، ١٩٩١ ص٣٤

٩- نصار.بنين نوري. تذبذب مستوى المياه الارضيه في قضاء الفاو وأثارها الجيومورفولوجية . رسالة ماجستير – جامعة البصرة -كلية الآداب- ٢٠١٥ ص١٢١

١٠- سلمان .حسن هاشم ، وآخرون ، دراسة المد والجزر في شمال غرب الخليج العربي ، جامعة البصرة ، مركز علوم البحار ، ١٩٩٣ص٦

١١- سبأ. مجتبى عبد الواحد، التنمية الحضرية المستدامة دور القنوات المائية في تنمية المدن مورفولوجيا مدينة البصرة حالة الدراسة، رسالة ماجستير،الجامعة التكنولوجية، قسم الهندسة المعمارية،٢٠١٣،ص ٦٥.

١٢- سلمان .حسن هاشم ، وآخرون ، دراسة المد والجزر في شمال غرب الخليج العربي ، جامعة البصرة ، مركز علوم البحار ، ١٩٩٣ص٦

١٣-مجبد . ابتهال شاكر .تقويم بيئي للقنوات المائية الداخلية في مدينة البصرة . رسالة ماجستير كلية الآداب- جامعة البصرة ٢٠١٤ ص٨٤

١٤-ناصر , علي مهدي , مستويات الهيدروكاربونات النفطية في مياه ورواسب المياه الاقليميه العراقية ٢٠٠٥ , مجلة أبحاث البصرة (العمليات) ٣١(٢) : ٣٦-٤٢

15-Al-Saad ,H.T(1983)Abaseline study on petroleum hydrocarbons pollution in Shatt Al-arab River .M.Sc. thesis, college of science , univ of Basrah Iraq .170P

16-Douabul , A.A.Z . and Al-saad , H.T. (1985) . Seasonal variation of oil residues in water at Shatt Al-arab River , Iraq Water . Air Soil Pollut , 24:237-246p

17-Law , R.J.(1981) . Hydrrocarbon concentration in water and sediment from U.K. Marine Waters . Determinationy by fluorescence Spectroscopy . Mar . Poll. Bull 12(5);153-157p