التغيرات الفصلية لتراكيز الهيدروكاربونات النفطية في مياه ورواسب القنوات الاروائيه (الزيادية –الدويب – الفاو) في قضاء الفاو وأثارها البيئية - جنوب العراق

إعداد

الأستاذ المساعد الدكتورة سرور عبد الأمير حمزة - جامعة البصرة – كلية الآداب

٢٠٢٣

Email srwrdktwrt@gmail.com

١-الملخص :-

أشارت نتائج الدراسة الحالية أن تركيز الهيدروكاربونات النفطية في مياه ورواسب القنوات المدروسة (الزيادية – الدويب – الفاو) في قضاء الفاو كان أعلى من تراكيزها في مجرى شط العرب بسبب حركة التيار وسرعة تبادل الكتل المائية تحت تأثير المد والجزر في شط العرب . وان أهم مصادر التلوث بالهيدروكارلونات في القنوات المدروسة بسبب الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية وإنتاج النفط ونقله عن طريق الناقلات والبواخر كما تساهم المصافي النفطية (عبدان النفطي) وميناء أبو فلوس.عموما ان تراكيز الهيدروكاربونات في القنوات المدروسة في محطات القياس قد شهدت تباينات موقعيه و فصلية حيث ارتفعت نسبتها خلال فصل الشتاء مقارنه بفصل الصيف في المياه والرواسب والسبب أن البكتريا تكسر الهيدروكاربونات النفطية في مدى حرارة(٣٠-٤٠) درجه مئوية أو عن انبعاث الغازات الناتجة من الجو وخاصة من مصفى عبدان الإيراني الذي يقع على الضفة ألمقابله للقضاء أو من خلال المولدات الكهربائية أو من خلال ما يصرفه نهر الكارون كما ان مساهمة زوارق صيد الأسماك التي تكثر في منطقة النكعة قرب مركز القضاء هو الأخر يساهم بالملوثات الهيدرو كاربونية , وكان أقل تركيز للهيدروكاربونات النفطية هي المحطة الأولى وترتفع في الثالثة كونها شبه محصورة مقارنة مع المحطات الأخرى كون التراكيز الهيدروكاربونيه تقل نسبها في التيارات السريعة كما سجلت التركيز النفطية قيما عالية في نماذج الرواسب مقارنة مع عينات المياه أما الحدود الزمانية للدراسة فهي تمتد من بداية فصل الصيف(آب) عام ٢٠٢٢ إلى نهاية فصل الشتاء عام٢٠٢٣ (آذار) وتمثلت الحدود المكانية لثلاثة قنوات أروائيه من شمال القضاء ووسطه وجنوبه.

المقدمة :-

ذكرت دراسة(سباء ٢٠١٣- ص٦٥)أن مجموعة من القنوات على جانبي مجرى شط العرب حفرت خلال مرحلة العصر العباسي وأهمها على (الضفة الغربية) هي: نهر الشافي، نهر عمر،نهر الماجديه، نهر خرطراد، قناة الثورة، نهر الرميلي، نهر الجبيله ،نهر المعقل ،نهر الرباط ،نهر الخندق ،نهر العشار ،نهر ألخوره، نهر ألسراجي ،نهر عويسيان ،نهر مهيجران ،نهر يوسفان ،نهر حمدان ،نهر اليهودي ،نهر أللباني ،نهر الهلبي ،نهر أبي المغيرة ،نهر خوز ،نهر الأعوج ،نهر أبي الخصيب ،نهر أبي الفلوس ، نهر أبي شاكر ، نهر جيكور ، ،نهر العامية ، نهر الفياضي ، نهر البلجانيه ،نهر الزين ، نهر الأمير ،نهر سيحان ، نهر القندل ، نهر ارسان ،نهر الخست ،نهر السيبه ،نهر الواصليه ،نهر الزياديه ،نهر كوت بندر ،نهر الدويب ،نهر الدورة ،نهر المخراق ،نهر الهاتف ،نهر الفاو. جدول (١) أما أهم الأنهار الواقعة على الضفة اليسرى(الشرقية) لمجرى شط العرب.نهر ألجباسي ،نهر الصالحية ،نهر كردلان ،نهر التنومه ،نهر جاسم ،نهر الدعيجي ،نهر شط العرب الصغير، نهر الطويلة، نهر المفرز، نهر الحدود ،نهر ألفيليه ،نهر المحمرة ،نهر الكارون، نهر المحيلة، نهر البريم ،نهر عبادان ،نهر شطيط ،نهر معاوية ،نهر الخزعلية ،نهر المنيوحي وأخيرا نهر القصبة،.

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

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

مشكلة الدراسة :-

أن تكامل اللوحة الجغرافية لأي ظاهرة يتطلب التحري عنها في سبيل الإلمام بالخلفية التاريخية لها ،وذلك ان تفسير ما هو قائم في الوقت الراهن قد يرتبط الى حد بعيد بالمنظور الزمني للظاهرة والجماعات البشرية ،وتكمن مشكلة الدراسة في السؤال التالي هل تتباين مستويات تراكيز الهيدروكاربونات النفطية في المحطات المدروسة للقنوات(قناة الزياديه – قناة الدويب – قناة الفاو) في (قضاء الفاو) خلال الفصلين الصيف والشتاء،وما هي أثارها البيئية ؟

هدف الدراسة : - تهدف الدراسة الى مايلي:

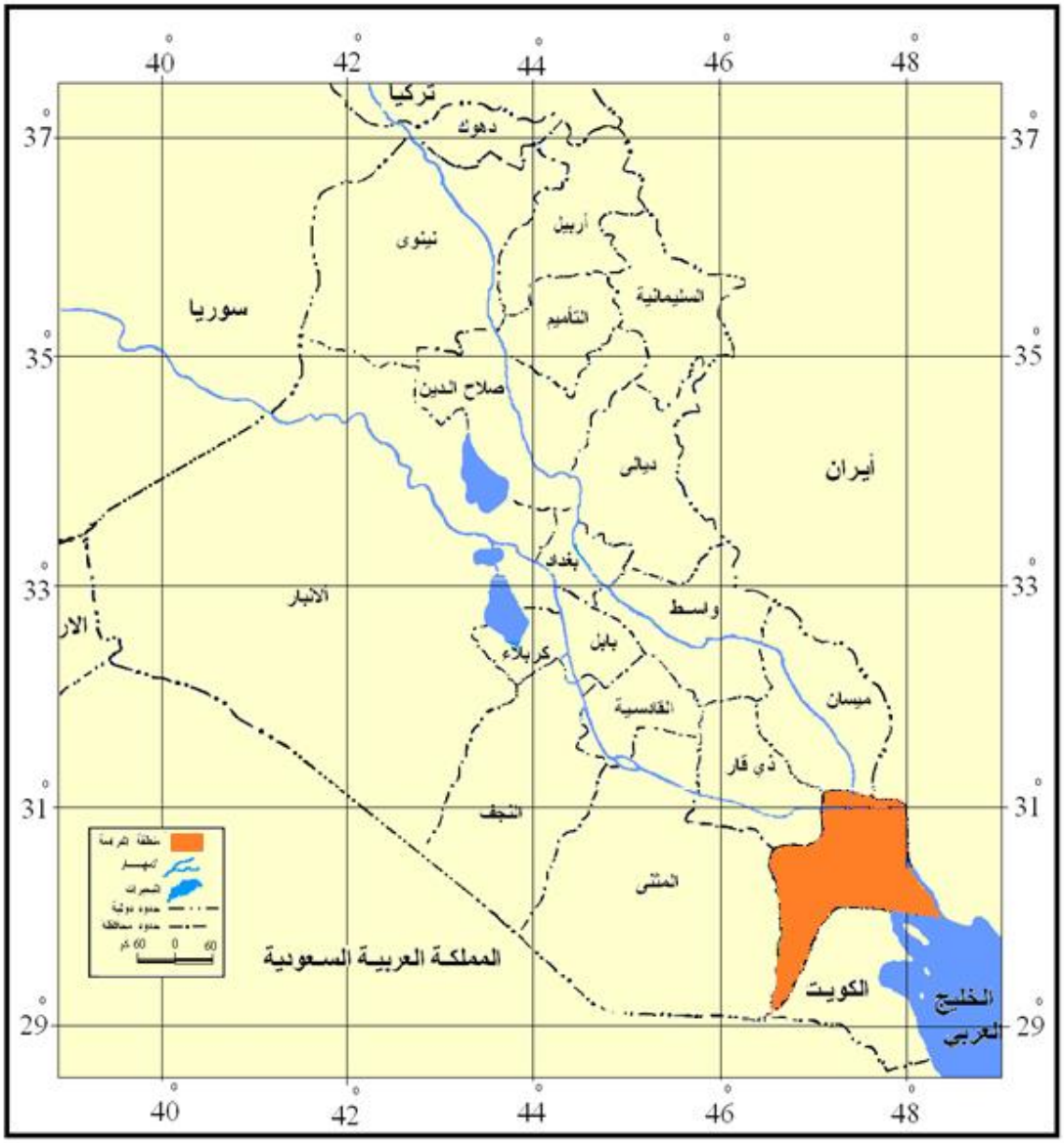
تحديد التغيرات الفصلية والموقعية لتراكيز الهيدروكابونات النفطية في عينات مياه ونماذج الرواسب للمحطات المدروسة للقنوات (الزياديه والدويب والفاو) في قضاء الفاو و لفصلي الصيف والشتاء.

الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة:-

تقع محافظة البصرة في جنوب العراق خارطة (١)، وتتكون من الناحية الإدارية من سبعة أقضية هي (الفاو ،ابو الخصيب، الزبير، البصرة ،شط العرب ،القرنة، المدينة) خارطة (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 الوحدات الإدارية في قضاء الفاو

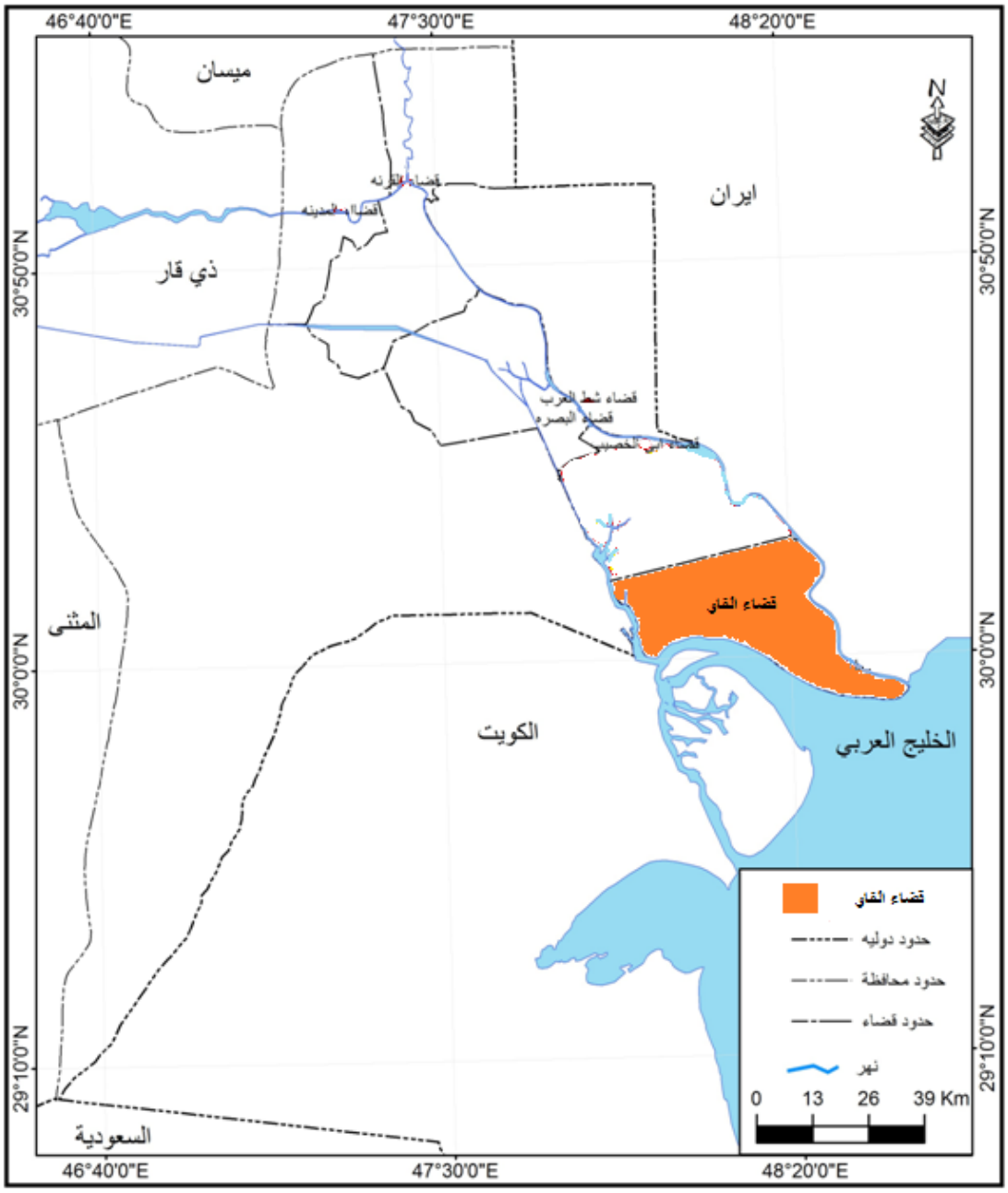
جدول(٢) فتتمثل بـ(ناحية الخليج مركز القضاء،ناحية البحار وتشمل مقاطعة كوت البندر وكوت خليفة والفداغية والدورة والمعامر) اما الحدود الزمنية فهي تمتد من بداية الفصل الصيف(آب) عام ٢٠٢٢ الى نهاية فصل الشتاء علم٢٠٢٣ (آذار) واختيرت ثلاث قنوات اروائية من شمال القضاء ووسط وجنوبه تمثلت بقناة (الزيادية والدويب والفاو)واختيرت ثلاثة محطات من كل قناة خارطة (٤) . البالغ أطوال القنوات الرئيسية (٨ – ٧- ٥)كم على التوالي وحللت عينات المياه في مختبرات شركة نفط الجنوب بعد أن جمعت من عمق واحد متر وحفظت في قناني زجاجية معتمه لمنع الأكسدة .

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) الاقضية في محافظة البصرة



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

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

المقاطعة	عدد القنوات لعام ١٩٨٠	عدد القنوات لعام ٢٠٠٠	عدد القنوات لعام ٢٠١٤
كوت بندر	٨	٧	٦
كوت خليفة	١٥	١٤	١٢
الفداغية	١٦	١٥	١٣
الدورة	٣٥	٣٢	٣٣
المعامر	٤٠	٢٨	٢٣
المركز	٥	١	١
الفاو الجنوبي	٢٥	٢٠	٢١
المجموع	١٤٤	١١٦	٩٩

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

التلوث بالهيدروكاربونات النفطية :-

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

١- إنتاج النفط ونقله عن طريق الناقلات والبواخر .

٢- المصافي النفطية كمصفى المفتية والمعقل ومصفى عبدان النفطي وميناء ابي 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- تبخر الهايدروكاربونات النفطية وانتقالها الى الجو وسقوطها في المياه .

٥- النزح الطبيعي كما هو الحال في منطقة نهران عمر (قرب معمل الورق) وما تسبب هذه الظاهرة من بقع زيتية منتشرة على المياه وبالتالي تزيد من مشكله التلوث .

٦- الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية .

يعتبر شط العرب احد أهم الأنهر الداخلية في العراق لما له من أهمية 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 أبي فلوس وهذا التلوث حتما يدخل إلى القنوات المائية الداخلية بواسطة المد ,

تراكيز الهايدروكاربونات النفطية في مياه القنوات المدروسة :-

تبين من جدول رقم (٣) ان الهيدروكاربونات النفطية في قناة الزيادية بلغت في المحطة الأولى والثانية والثالثة (٧-١٠-١٢) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (٩,٦٦)مكغم / لتر وارتفعت في فصل الشتاء وبلغت في المحطة الأولى والثانية والثالثة (١٠ - ١١- ١٣) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (١١,٣٣) مكغم/لتر غير أن هذه التراكيز ارتفعت باتجاه المحطة الثالثة كما أرتفعت في فصل الشتاء مقارنة مع فصل الصيف ,إما بالنسبة الى قناة الدويب جدول (٤) فقد بلغت تراكيز الهيدروكاربونات النفطية للمحطة الأولى والثانية والثالثة (٦-٨-٨) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (٧,٣٣) مكغم /لتر اما بالنسبة لفصل الشتاء ارتفعت تراكيزها في المحطة الأولى والثانية والثالثة (٨-٩-٩) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (٨,٦٦) مكغم/لتر كما تبين ان تراكيز الهيدروكاربونات النفطية في قناة الدويب كانت منخفضة لقلة التجمعات السكانية أما بالنسبة إلى قناة الفاو جدول (٥) بلغت تراكيز الهيدروكاربونات النفطية في المحطة الأولى والثانية والثالثة (٨-١٠-١٢) مكغم/لتر لفصل الصيف وبمعدل (١٠) مكغم /لتر اما لفصل الشتاء ارتفعت تراكيز الهيدروكاربونات النفطية للمحطة الأولى والثانية والثالثة (١٢-١٤-١٥) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (١٣,٦٦) مكغم/لتر في المياه,

تراكيز الهايدروكاربونات النفطية في رواسب القنوات المدروسة :-

تبين من جدول (٦) ان تراكيز الهايدروكاربونات النفطية في رواسب المحطات المدروسة(الأولى والثانية والثالثة) (٧-١١-١١) مكغم/لتر في قناة الزيادية الاروائيه على التوالي وبمعدل (٩,٣٣) مكغم /لتر اما في فصل الشتاء ارتفعت تراكيز الهيدروكاربونات النفطية في الرواسب المحطة (الأولى- والثانية –والثالثة) (١٠-١١-١٤) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (١١,٦٦) مكغم /لتر .

وتبين من الجدول (٧) ان تراكيز الهايدروكاربونات النفطية في رواسب المحطات المدروسة (الأولى والثانية والثالثة) لقناة الدويب الاروائيه بلغت (٦-٩-٨) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (٧,٦٦) مكغم/لتر لفصل الصيف وارتفعت لفصل الشتاء في المحطة (الأولى – والثانية - والثالثة)(٨-١٠-١٢) مكغم/لتر على التوالي وبمعدل (١٠)مكغم /لتر .

وتبين من جدول (٨) ان تراكيز الهيدروكاربونات النفطية في قناة الفاو الاروائيه بلغت في فصل الصيف في المحطات (الاولى – الثانية – الثالثة)(٨-١٢-١٤) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (١١,٣٣) مكغم /لتر اما خلال فصل الشتاء ارتفعت تراكيز الهيدروكاربونات النفطيه للمحطات (الاولى– الثانية –الثالثه)(١٢-١٤-١٦) مكغم /لتر على التوالي وبمعدل (١٤) مكغم/لتر

تبين من الجداول (٣-٤-٥-٦-٧-٨) ان الهيدروكاربونات النفطية تزداد في فصل الشتاء مقارنة مع فصل الصيف كما انها تزداد في المحطات رقم٣ من كل قناة او في الجزء الأخير من القناة وذلك لبعدها عن مياه شط العرب وصعوبة الخلط كما تبين أن تراكيز الهيدروكاربونات النفطية ارتفعت في قناة الفاو مقارنة مع القنوات الأخرى وهذا بسبب زيادة الفضلات الناتجة من التجمعات و الكثافة السكانية وقربها من مركز القضاء , بالنسبة للتوزيع الفصلي فقد دل على وجود تغيرات فصلية كبيرة فقد بلغ أعلى تركيز للهيدروكاربونات النفطية في المياه والرواسب لفصل الشتاء ولكافة المواقع المدروسة وإما اقل تركيز فقد لوحظ خلال فصل الصيف كما موضح في جميع بالجدول(٣-٤-٥-٦-٧-٨) ان هذه التراكيز في القنوات المدروسة أما من مياه شط العرب او من الفضلات المنزلية والصناعية الموجودة محليا فيعتقد (Al-Saad ,H.T(1983).170P) ان تلوث مياه القنوات المدروسة مصدرها من شط العرب او يرجع الى المصادر المختلفة وان أهم هذه المصادر هي الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية 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 الهييدروكاربونات النفطية في مياه شط العرب والقنوات المدروسة ذات علاقة عكسية مع درجه الحرارة فعندما تكون درجة الحرارة أعلى من ٢٠م 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 النفطية الخفيفة في الماء وان الزيادة في درجة الحرارة سوف تؤدي الى زيادة فعالية البكتريا وبالتالي زياة في عملية تكسير الهايدروكاربونات النفطية المتواجدة في الماء حيث لاحظ (Douabul , (1985) p-246) بوضوح تغيرات فصليه في معدل قيم والهيدروكاربونات النفطية على امتداد شط العرب

وهذا يؤكد أيضا إن معظم الهايدروكاربونات النفطية الموجودة في القنوات 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 النفطية جميعاً لفصل الرطب أكثر من فصل الجاف.والسبب أن البكتريا تكسر الهيدروكاربونات النفطية في مدى حرارة(٢٠-٤٠) درجه مئوية ولهذا السبب تقل في الفصل الصيف وتكثر في فصل الشتاء وقد تبين ان المواد الهيدروكاربونيه النفطية في المحطات (الأولى) من كل القنوات المدروسة تقريبا متقاربة في تراكيزها بالمياه والرواسب وذلك لقربه من تصريف مياه شط العرب وتأثرها به ,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 النفطية المتواجدة في مياه شط العرب ومياه القنوات المدروسة خلال هذا الفصل وإشارة الى ما جاء في أعلاه يتضح جليا تأثير 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 النفطية أما في فصل الشتاء فان هذه العوامل تكون قليله التأثير على تراكيز الهيدروكاربونات النفطية المتواجدة في مياه شط العرب,

اثر المد والجزر في مجرى شط العرب :-

تتأثر القنوات الداخلية في محا فظة البصرة عبر مجرى شط العرب بظاهرة المد والجزر التي تحدث في مياه الخليج العربي 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 للمـــد 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)ساعات أن المد في منطقة الخليج العربي معقد وليس هناك قياسات مباشرة متوفرة له. وتكون معدلات المد والجزر كبيرة تصل إلى أكثر من متر واحـــد فـــــي معظـــم سواحل الخليج وتزيـــــد على ثلاثة أمتار في منطقة شط العرب وعموما إن ظاهرتي المد والجزر كانتا مسئولتين عن دفع الكتلة المائية إلى داخل القنوات الداخلية في محافظة البصرة 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 القنوات الداخلية المدروسة(الزيادية – الدويب- الفاو) في منطقة الدراسة وخروجها منها وهذا يسهل عملية تبادل الكتل المائية بين مجرى شط العرب وبين مياه القنوات الداخلية المدروسة مما يدفع إلى نقل الملوثات الهيدروكاربونيه من شط العرب الى القنوات وبالعكس.

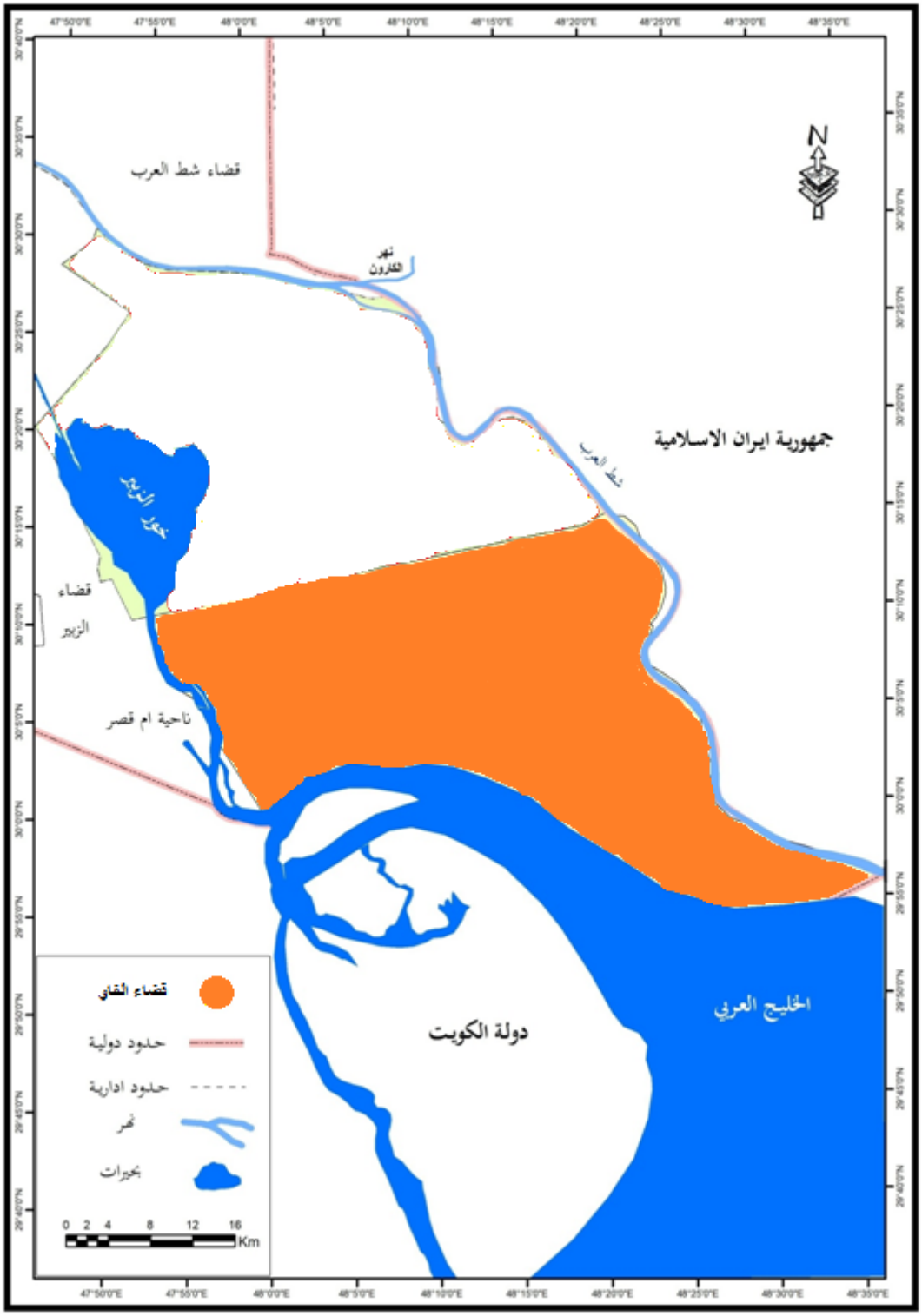
الاثار البيئية للملوثات الهيدروكاربونيه

أما بالنسبة إلى صلاحية المياه في القنوات المدروسة للاستخدام البشري والمجالات الأخرى مثل الزراعة والصناعة وتربيه الأسماك وخلال فصلي الدراسة لم تكن في 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 النفطية و إن القنوات المدروسة جميعاً تعاني تلوثاً نفطيا بسبب المخلفات المنزلية ماعدا قناة الدويب تعاني اقل تلوث مقارنة مع باقي القنوات المدروسة

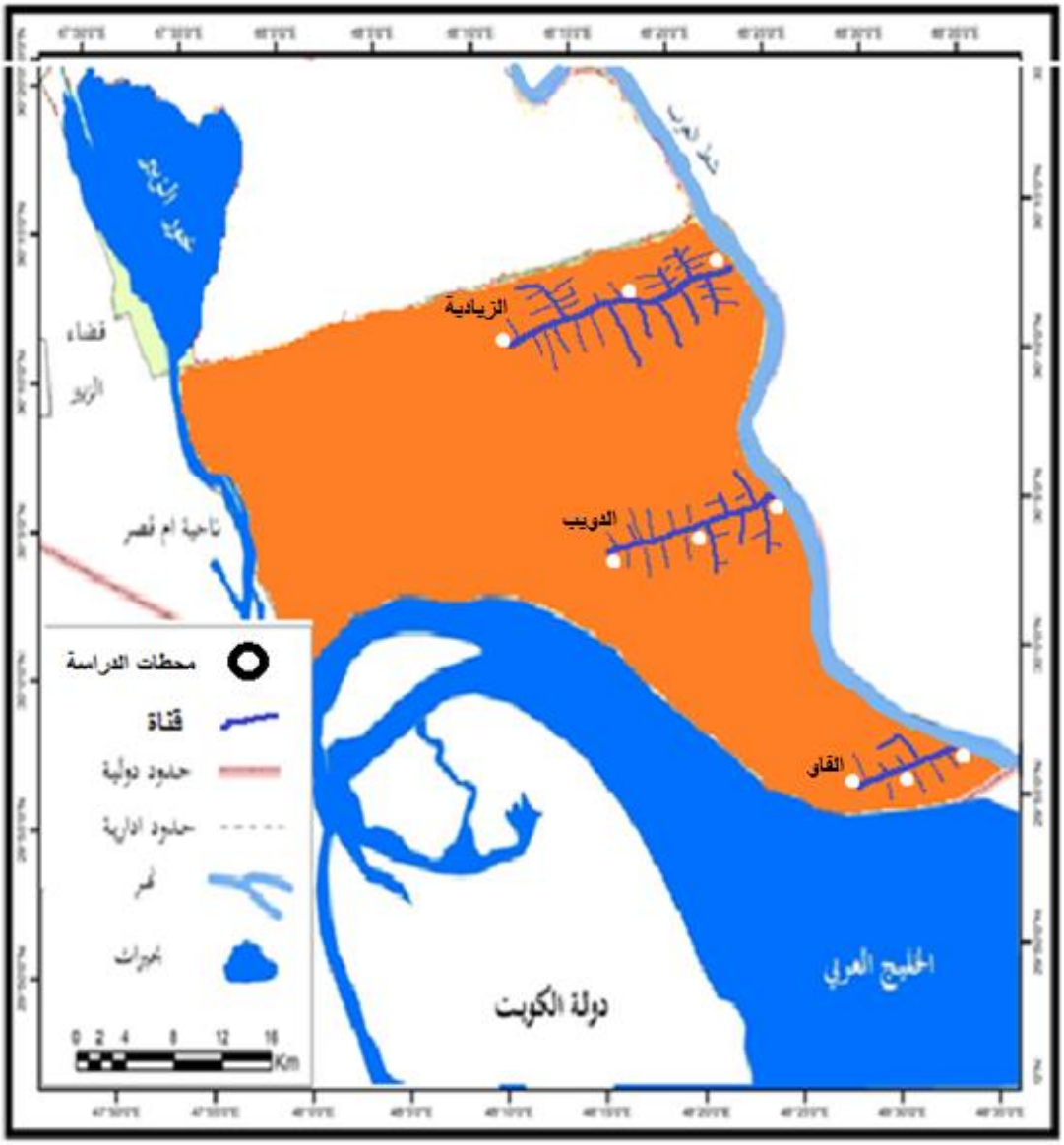
وعند تفحص كمية الملوثات النفطية من الدراسات السابقة مع هذه الدراسة تظهر ميول نوعية المياه في القنوات المدروسة نحو التدهور مع مرور الزمن إذ ترتفع قيم هذه المتغيرات بشكل واضح مع تقدم الزمن حتى وصلت ذروتها في الدراسة الحالية أي أن تدهور نوعية المياه آخذ بالتصاعد وتعني هذه الحقيقة دلالات عديدة منها أن هنالك 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 مدينة البصرة 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 (٣) قضاء الفاو



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

خارطة (٤) مواقع المحطات على القنوات الدراسة



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على المرئية الفضائية لسنة 2000 ، المتحسس MSS ،الماسح متعدد الاطياف ، القمر الصناعيLandsat

جدول (٣)تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر) في مياه قناة الزيادية الاروائيه

المحطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٧	١٠
الثانية	١٠	١١
الثالثة	١٢	١٣
المعدل	٩,٦٦	١١,٣٣

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٤) تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر)في مياه قناة الدويب الاروائيه

المحطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٦	٨
الثانية	٨	٩
الثالثة	٨	٩
المعدل	٧,٣٣	٨,٦٦

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٥) تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر) في مياه قناة الفاو الاروائيه

المحطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٨	١٢
الثانية	١٠	١٤
الثالثة	١٢	١٥
المعدل	١٠	١٣,٦٦

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٦)تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر) في رواسب قناة الزيادية الاروائيه

المحطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٧	١٠
الثانية	١١	١١
الثالثة	١١	١٤
المعدل	٩,٣٣	١١,٦٦

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٧) تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر) في رواسب قناة الدويب الاروائيه

المحطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٦	٨
الثانية	٩	١٠
الثالثة	٨	١٢
المعدل	٧,٦٦	١٠

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

جدول (٨) تراكيز الهدروكاربونات النفطية(مايكروغرام/لتر) في رواسب قناة الفاو الاروائيه

المحاطات	فصل الصيف	فصل الشتاء
الاولى	٨	١٢
الثانية	١٢	١٤
الثالثة	١٤	١٦
المعدل	١١,٣٣	١٤

المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على التحاليل المختبرية

.الاستنتاجات

نستنتج أهم مصادر التلوث بالهيدروكارلونات في القنوات المدروسة بسبب الفضلات المنزلية والمخلفات المدنية والصناعية وإنتاج النفط ونقله عن طريق الناقلات والبواخر كما تساهم المصافي النفطية (عبدان النفطي) وميناء أبي فلوس و قد شهدت الملوثات الهيدروكاربونيه تباينات موقعيه و فصلية حيث ارتفعت نسبتها خلال فصل الشتاء مقارنه بفصل الصيف في المياه والرواسب والسبب أن البكتريا تكسر الهيدروكاربونات النفطية في مدى حرارة(٣٠-٤٠) درجه مئوية وتتبخر المواد الخفيفة من المواد النفطية, وتبين ان الهيدروكاربونات النفطية تزداد في في المحطات رقم٣ من كل قناة او في الجزء الأخير من القناة وذلك لبعدها عن مياه شط العرب وصعوبة الخلط كما تبين أن تراكيز الهيدروكاربونات النفطية ازدادت في قناة الفاو وقد سجلت قناة الدويب اقل تراكيز مقارنة بالقنوات الأخرى وهذا بسبب قلة الفضلات الناتجة من التجمعات و الكثافة السكانية وبعدها من مركز القضاء.

التوصيــات

١. يقترح الباحث التفاوض السياسي مع دول المنبع لزيادة حصة العراق المائية لغرض زيادة تصريف شط العرب والقنوات الداخلية للتخفيف من تركيز الملوثات النفط .

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

٤. العمل على تغيير صرف مياه المجاري إلى مناطق بعيدا عن مياه القنوات للتخلص من أخطار تلويثها لمياه جنوب محافظة البصرة .

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

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

المصادر :-

١- السالم ،عصام طالب عبد المعبود ، الإمكانات الزراعية في قضاء الفاو وآفاقها المستقبلية تحليل جغرافي، (أطروحة دكتوراه) غير منشوره جامعة البصرة- كلية الآداب، ٢٠٠١ ص٦

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

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

٤- 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

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

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

٧- 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.

8- 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

9- 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 , 24:237-246

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

Seasonal changes in the concentrations of petroleum hydrocarbons in the water and sediments of the irrigation canals (Al-Ziyadia - Al-Duwaib - Al-Faw) in Al-Faw district - southern Iraq

Prepare by

Assistant Professor Dr. Sorour Abdul Amir Hamzah - University of Basra - College of Arts

2023

srwrdktwrt@gmail.com

Abstract :-

The results of the current study indicated that the concentrations of petroleum hydrocarbons in the studied canals (Al-Ziyadia - Al-Duwaib - Al-Faw) in the Al-Faw district were higher than their concentrations in the Shatt Al-Arab stream due to the movement of the current and the speed of exchange of water masses under the influence of the tides. The most important sources of pollution with hydrocarbons in the studied channels are due to household waste, civil and industrial waste, oil production and transportation by tankers and ships, as well as oil refineries (Abadan Oil) and Abu Flus port. Its percentage increased during the winter season compared to the summer season, and the reason is that the bacteria break down petroleum hydrocarbons in a temperature range of (20-40) degrees Celsius, and for this reason it decreases in the summer season and increases in the winter season. Or from the emission of gases resulting from the atmosphere, especially from the Iranian Abadan refinery, which is located on the bank opposite the judiciary, or through electric generators, or through what the Karun River drains. Also, the contribution of fishing boats that abound in the Al-Nakaa area near the district center also contributes to hydrocarbon pollutants. And it was lower in the first station, then the second, and it rose in the third because the two stations also witnessed a rise in concentrations in the third station because it was almost confined compared to the second station, and the lowest value was

recorded in the first station because of its mixing with the waters of Shatt al-Arab, because the hydrocarbon concentrations are lower in fast currents. The time limits of the study extend from the beginning of the summer semester (August) in 2022 to the end of the winter semester 2023 (March)