

تقييم الإمكانيات التنموية للثروة السمكية في نهر دجلة ما بين منطقة الفتحة شمال شرق قضاء بيجي ومقدمة سدة سامراء

بقلم المحاضر الدكتور: مائل عارف عبدالرزاق

جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الإنسانية/ قسم الجغرافيا

Abstract

The aim of research is to evaluate the geographic capabilities of fish wealth in Tigres river between Al-Ftha in south and the beginning of Sammaraa blockage so this region represent natural habitate in creasing human activity in breeding of fish on the bank of the river the data of feald study were use iv section of Tigris river exteand distance (110 Km)to study and analysis and evaluation the capabilities of this seccion from river in reproduction living fisher wealth .It found that there is (nine) commercial kinds : the (Biz, Kittan, Shaboot, Bunny, Shalag, Gerry, Khusny, hemry, Normal) and growing three kinds of fish : the (Shaboot, comsh carb, harbel carb (merror) in farms on the both river blanks , the satellite and radar data were .

المقدمة:

تعد الأسماك سلعة غذائية مهمة ولا سيما في العراق، إذا تشكل الثروة السمكية فيه تنوعاً في الإنتاج السمكي البحري والنهري من المصايد الطبيعية، فضلاً عن الإنتاج من المزارع الاصطناعية، وتشكل منطقة البحث من اهم مواطن الثروة السمكية في القطر، ولا سيما الأنواع التجارية التي تتعرض لبعض أنواعها الى مخاطر وتحديات تسببت في تقليص مخزونات الإنتاجية، ولا سيما اسماك الشبوط والكطان والبنى والشلك، وتبرز أهمية البحث في تقييم قدرات وإمكانات مقطع من نهر دجلة يمتد من جنوب بيجي الى مقدم سدة سامراء، والذي يعد موئلاً لمعيشة وتكاثر الأسماك أنفة الذكر. تم الاعتماد على الدراسة الميدانية وبيانات مديرية الزراعة في محافظة صلاح الدين لأغراض تقييم الإمكانيات التنموية ولا سيما لأسماك الاستزراع التجارية، والتي أظهرت قدرة هذا المقطع من نهر دجلة على احتضان انواع من الاسماك التجارية وموطناً لتكاثرها، وتواجه الثروة السمكية فيه تحديات عديدة تمثلت في التجاوزات البيئية والمورفولوجية على حوض النهر في منطقة الدراسة.

المبحث الاول : الاطار النظري للبحث

مشكلة الدراسة: تتعرض موائل تكاثر ومعيشة الأسماك التجارية العراقية الى تحديات بشرية وطبيعية اثرت على انتاجيتها الاقتصادية، على الرغم من وجود المقومات التنموية التي تساعد على زيادة انتاجيتها سواء كمصائد طبيعية او كمواقع لتربية الاسماك الاصطناعية، ولا سيما في المناطق الجغرافية الرئيسية لتواجدها وانتشارها الجغرافي، فضلاً عن تكاثرها ومعيشتها فيها، ويمكن صياغة تساؤلات المشكلة على النحو الآتي:

ما هي المؤهلات الطبيعية والبشرية لتنمية الثروة السمكية لمنطقة البحث؟

ما هو التصنيف والتوزيع الجغرافي لأنواع الأسماك التجارية السائدة في منطقة البحث؟

ما هي التحديات التي تتعرض لها موائل الأسماك التجارية في منطقة البحث وآثارها المستقبلية؟

فرضيات الدراسة :

تمتلك منطقة البحث إمكانات جيدة طبيعية وبشرية تساعد على تنمية الثروة السمكية فيها. تصنف اسماك منطقة البحث الى عدة أنواع فضلاً عن انتشارها الجغرافي في مناطق متعددة. تتعرض موائل الأسماك في منطقة البحث الى عدة تحديات طبيعية وبشرية.

هدف الدراسة ومسوغاتها :-

تحليل المقومات التنموية للثروة السمكية في منطقة البحث. التصنيف والتوزيع الجغرافي لأنواع الأسماك التجارية في منطقة البحث. بيان التحديات التي تجابه تنمية الثروة السمكية في المنطقة.

أما مسوغاتها فهي:-

قلة الدراسات التي تعنى بتنمية الثروة السمكية في منطقة البحث. أهمية منطقة البحث في كونها تعد موئلاً مهماً لتكاثر ومعيشة الأسماك التجارية الرئيسية في العراق.

منهجية الدراسة :-

استخدم الباحث المنهج المحصولي ومنهج دراسة الحالة لتتبع حجم الامكانيات التنموية للثروة السمكية في منطقة الدراسة، وهي جزء من مناهج الجغرافية الاقتصادية عموماً وجغرافية الزراعة على وجه الخصوص.

٥- اسلوب الدراسة :- استخدمت اساليب التحليل الكمي وتقنيات (G.I.S) في تحليل امكانيات الدراسة في تنمية الثروة السمكية ، فضلاً عن الاساليب الاحصائية الاجتماعية (SPSS).

مفاهيم ومصطلحات البحث:

المقومات التنموية: تعرف لغة بانها جمع مقوم وهي عناصر وعوامل أساسية، أو ما يعطي قيمة لأي عمل او شخص او مجموعة او مشروع، اما المقومات التنموية فهي الأنشطة التي يجب تقديمها للوصول الى تنفيذ ناجح^(١)، وتتقدمها الركائز أو الأسس التي يرتكز عليها البناء التنموي أو الثروة السمكية.

الثروة السمكية: هي احدى المصادر الطبيعية استغلها الانسان منذ القدم بالصيد، وأضاف لها تربية الأسماك صناعياً (الاستزراع السمكي) وهي أساس اقتصاديات مهمة للعديد من دول العالم وهي احدى اهم مصادر البروتين الحيواني ومصدر من مصادر الدخل القومي^(٢) .

الأسماك التجارية: هي أنواع الأسماك المرغوبة من المستهلكين بكثرة، مما يتسبب بازدياد الطلب عليها، وارتفاع أسعارها في الأسواق، ومن امثلتها البز والكطان والشبوط والبنى وغيرها^(٣).

حدود منطقة الدراسة :- تُحدد منطقة الدراسة في مقطع من نهر دجلة يمتد من منطقة الفتحة في قضاء بيجي وصولاً الى مقدم سدة سامراء (الخريطة ١) وتبلغ مساحة منطقة البحث ٢ كم وتمتد بين دائرتي العرض (٣٤,٥٥ - ٣٤,٢٦ شمالاً) شمالاً وخطي طول (٤٣,٢٩ - ٤٣,٥٠ شرقاً) ، أما حدودها الإدارية تمتد من جنوب قضاء بيجي وصولاً الى مقدم سدة سامراء في

(١) معجم المصطلحات ، الموسوعة الحرة ، شبكة المعلومات العالية (الانترنت)

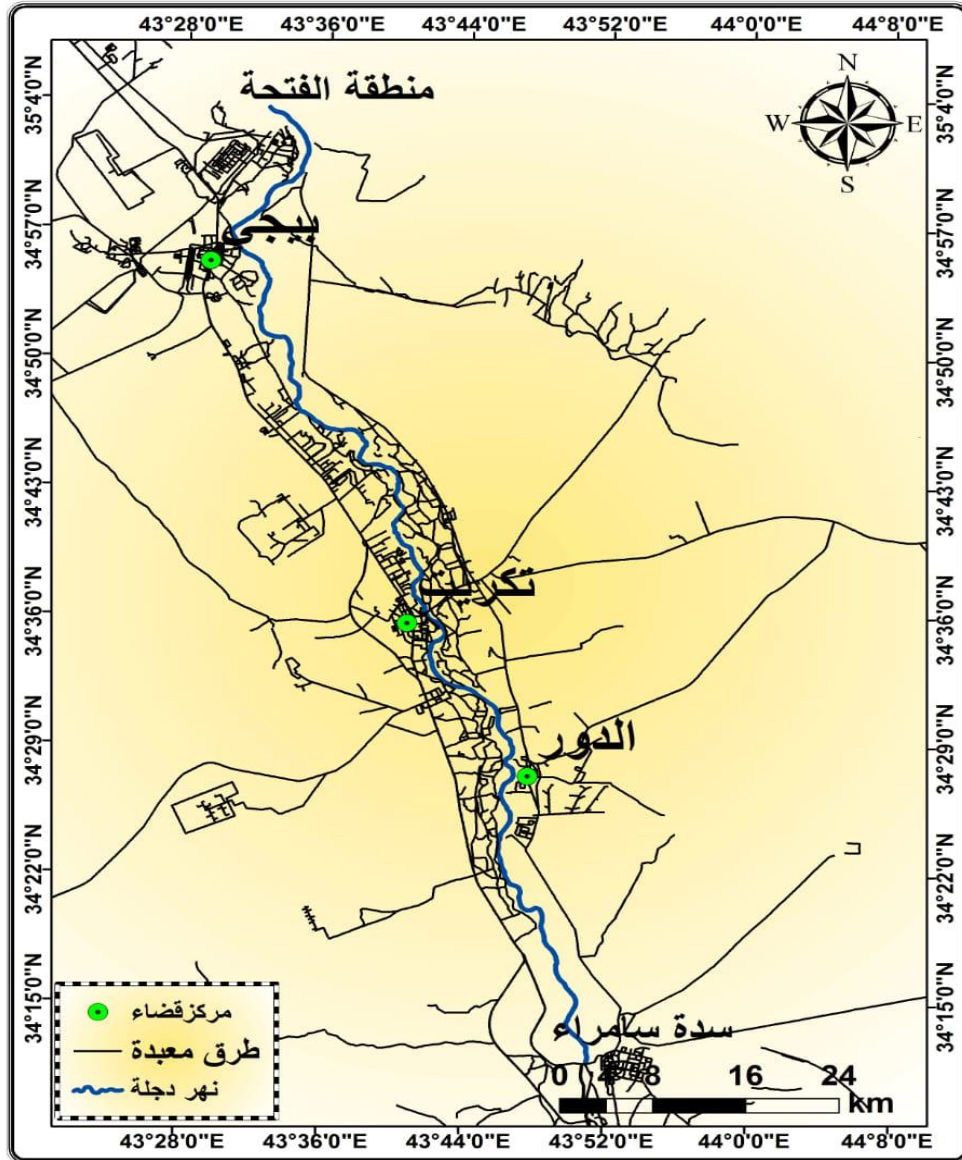
(٢) -الامم المتحدة ، المنظمات العالمية للاغذية والزراعة (F.A.O) ، تقرير الاسماك ، روما ، ٢٠٠٥ ص ٨١.

(٣) -وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، تعريف الثروة السمكية ، غ م سجلات عام ١٩٧٤ ص ٨١ .

قضاء سامراء ولمسافة ١٠٠ كم وتضم منطقة الدراسة خريطة رقم (١) الجزء الجنوبي من قضاء بيجي وقضاء تكريت وقضاء الدور وجزءاً يمتد ٢ كم شمال قضاء سامراء أالخريطة (٢) .

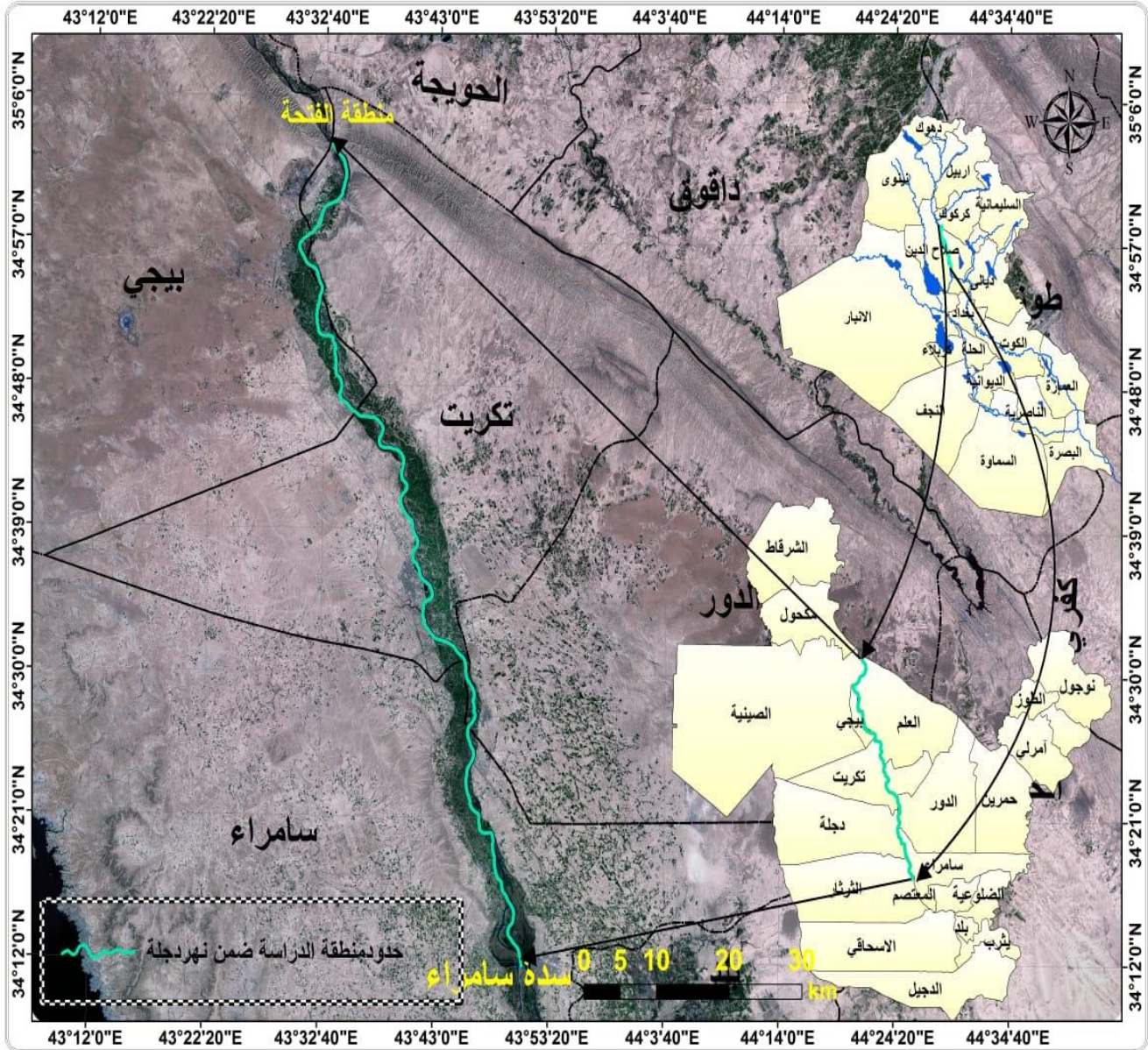
هيكلية الدراسة :- انتظمت الدراسة في اربع مباحث تناول المبحث الاول الاطار النظري وتناول الفصل الثاني المقومات الجغرافية المؤثرة في تقييم امكانيات تنمية الثروة السمكية في حين تناول المبحث الثالث التوزيع الجغرافي للثروة السمكية في منطقة الدراسة واخيرا تناول المبحث الرابع التحديات والتهديدات والمخاطر التي تجابه تنمية الثروة السمكية فيها وانتهى البحث بالخاتمة والاستنتاجات والمراجع .

خريطة رقم (١) منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية وبرنامج ARC GIS .

خريطة (٢) منطقة الدراسة بالنسبة لمحافظة صلاح الدين والعراق



المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية وبرنامج ARC GIS .

المبحث الثاني :- المقومات الجغرافية لتنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة

اولاً/ المقومات الطبيعية للتنمية للثروة السمكية في منطقة البحث:

المقومات الطبيعية: تشكل المقومات الطبيعية للثروة السمكية ولا سيما الموارد المائية التي تشكل الوسط البيئي الذي تعيش فيه

الأسماك من ابرز المقومات التنموية للثروة السمكية، ولا سيما اذا كانت بالمواصفات الفيزيائية التي تتطلبها الظروف الحياتية

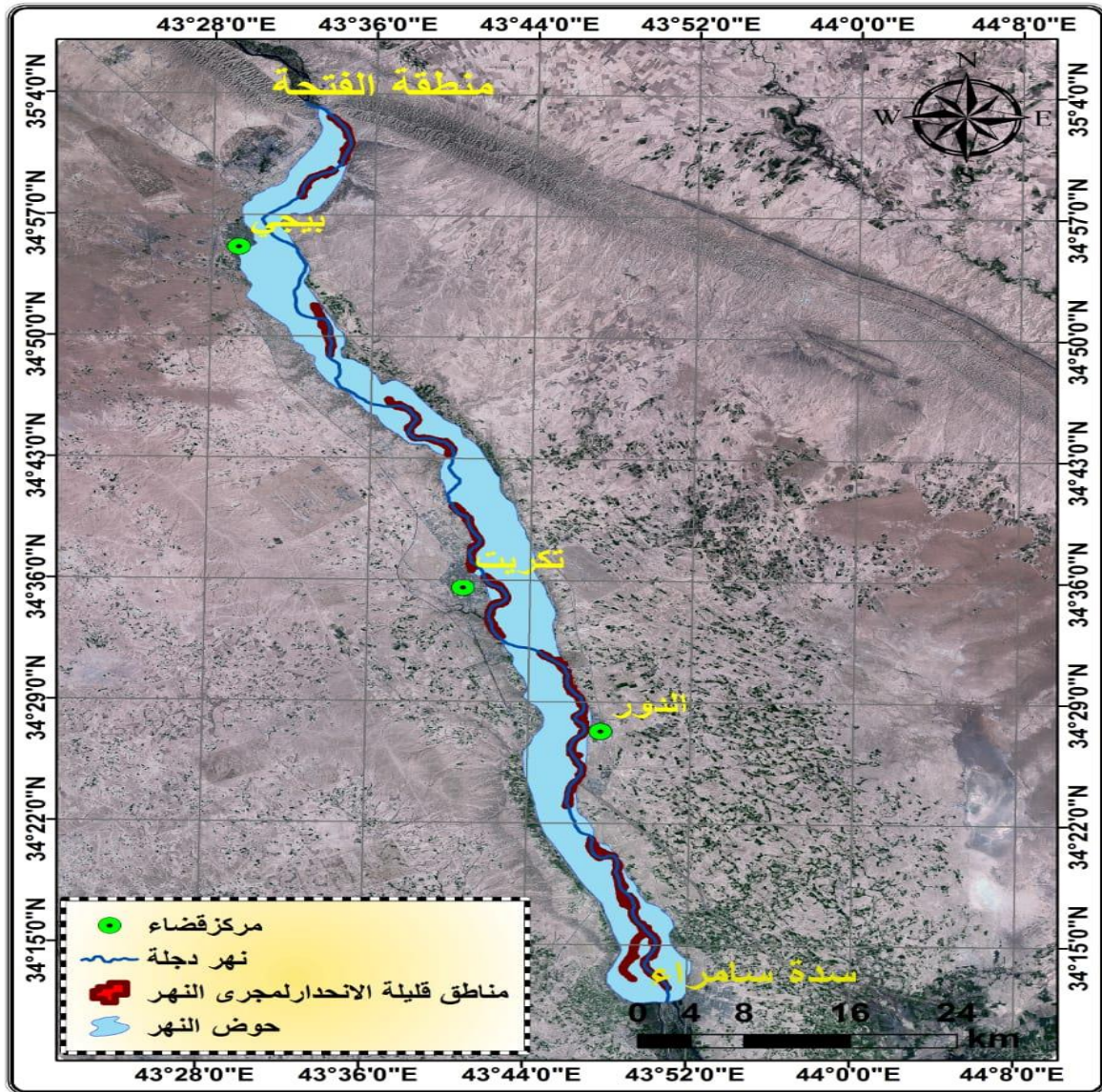
للأسماك، واستخدمت الدراسة الميدانية.

أ - الموقع والبيئة الجيولوجية ومظاهر السطح :

تقع منطقة البحث في الجزي الأوسط من العراق والذي بدوره يقع في المنطقة المعتدلة الشكالية من الكرة الأرضية، وترتب على ذلك تنوع لمناخ البحر الأبيض المتوسط الذي اعطاه صفة القارية، مما جعل هذا الموقع يؤثر تأثيراً بالغاً على انتاج الأسماك ولا سيما تلك التي تتركز في المياه النهرية الباردة ومعتدلة الحرارة في الجزء الشمالي والاطوسط للقطر ومنها منطقة البحث، وتتركز في هذه المنطقة اسماك البني والشلك والكارب الاعتيادي والقطان وينتشر فيها أيضاً اسماك الشبوط والبز بنسبة اقل، وتبرز أهمية الموقع أيضاً في كونه احد المواقع الاساسية لتكاثر الاسماك التجارية المهمة ومنها بشكل اساسي القطان والبني والشلك .

اما بنية المنطقة الجيولوجية فتتنمي الى عصر المايسون الاعلى والتي يتميز بترسبات عديدة , واضحة الخريطة (٣).

خريطة (٣) طبوغرافية منطقة الدراسة .



المصدر : المرئية الفضائية DEM وبرنامج ARC GIS .

اما سطح منطقة الدراسة فينتهي الى المنطقة المتموجة من العراق والتي تشهد انحدارا من الغرب نحو الشمال ومن الشمال نحو الجنوب الشرقي وبالتالي يؤثر على طبيعة تكوين الصخور والحصى والرمال في قيعانه وانخفاض منسوب نهر دجلة مما يساعد على وضع الاقفاص اما انحدار حوض النهر فينحدر من الشمال الى الجنوب بتعرجات, وقد اثر انحدار النهر على مسار وضع البيوض للأسماك اذ تتجنب الاسماك المناطق العميقة من جرف النهر الخالية من المناطق الحصوية والنباتات , وتتجه الى الضفة الشرقية في نهر دجلة لوضع البيوض حيث الانحدار اقل (٤)

٢ - الموارد المائية:- يبلغ التصريف المائي لنهر دجلة عند بداية الفتحة شرق بيجي (٣٠٠٠ م^٣/ثانية^(٥) .

وهو جزء من التصريف الكلي لعمود النهر الرئيسي , ويبلغ عمق النهر في ضفته الشرقية من ٥٠ سم الى ١٠٠ سم في حين يبلغ في منتصفه معدل ٨-١٠ متر , اما عمق النهر في الضفة الغربية اليمنى فيبلغ معدلة ١٠-١٢ متر ولاسيما في شاطئه الغربي في مدينة تكريت , يعد التصريف المائي من العوامل المؤثرة سلباً ويجاباً على حياتية مجتمع الاسماك , اذ كلما زاد صريف النهر زادت معه كمية المواد الغذائية والاكسجين , فضلاً عن ان اغمار مواطن التكاثر بكميات مناسبة من المياه يساعد على النمو الجيد ليرقات الاسماك ولاسيما الاسماك التجارية التي تتكاثر وتعيش قرب السواحل المهدهة بالجفاف نقص تصريف النهر

٣- المناخ:

يتطلب معيشة وتربية الأسماك توفر ظروف مناخية ملائمة من درجات حرارة واشعاع شمسي وتعد من اهم العوامل المؤثرة في حياتية الأسماك وانتاجها وتوزيعها الجغرافي، ويعزى ذلك الى ان الظروف المناخية تتحكم في بعض عناصرها بنمو الأسماك وتكاثرها والتحكم بتوزيعها مكانياً وزمانياً^(٦)، وأشارت دراسات عديدة لمناخ العراق الى سيادة المناخ القاري الاستوائي في المنطقة الوسطى والجنوبية منه، ويلائم هذا المناخ انتاج الأسماك ذات التحمل لدرجات الحرارة العالية ولا سيما اسماك الكارب والجري والشك^(٧)، ويسود المناخ المعتدل.

الاشعاع الشمسي:

يؤدي الاشعاع الشمسي دوراً مهماً في البيئة المائية، إذ يُعد ضوء الشمس ضرورة حياتية للأسماك في كل مرحلة من مراحل نموها، وترتبط كثيراً من سلوكيات الأسماك من تكاثر وتغذية وهجرة بوجود هذا الاشعاع وحدته، إذ تؤثر نفاذية الضوء ودرجة الحرارة في التغذية والنمو والتنفس والإنتاجية والهضم وتكوين البيوض والحيامن للحيوانات المائية^(٨)، ان وقوع العراق ضمن العروض شبه المدارية جعل سطحه يستلم كمية كبيرة من الاشعاع الشمسي لمعظم أيام السنة، ويصل المعدل الشهري للأشعاع الشمسي في أعلى درجاته في محافظة صلاح الدين التي تعود لها منطقة البحث، إذ بلغت (٢،١٢ ساعة يومياً) في شهر تموز وبلغت أذناها (٥/٤ ساعة) في شهر كانون الثاني، وإن هذه الكمية تكفي للاحتياجات اليومية الضوئية لإنتاج الأسماك وتربيتها في منطقة الدراسة.

درجات الحرارة: تُعد درجات الحرارة (عاملاً مؤثراً في حياتية الحيوانات المائية لأن أغلبها ذات مدى صغير لتحمل التغيير في درجات الحرارة)^(٩) وتؤدي درجة الحرارة دوراً مهماً في عملية التنبيه للأكل فهناك اسماك تصوم تماماً عن الاكل عندما تنخفض

(٤) - الدراسة الميدانية للمناطق الشرقية لمنطقة الدراسة (اذا ٢٠١٨

(١) -وزارة الموارد المائية , بيانات غير منشورة , سنة ٢٠١٦ .

(٦) الدراسة الميدانية بتاريخ , اذا , ٢٠١٨ .

(٧) علي عودة شاوردي , دراسة مقارنة لبنية وحياتية سمكة الكارب والخشلي في ذراع دجلة , اطروحة دكتوراه (غير منشورة) , كلية العلوم الجامعة المستنصرية , بغداد , ٢٠٠٦ , ص٣ .

(٨) الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي , تقرير غير منشور , ٢٠١٨ , ص٧ .

(٩) -حسين علي السعدي , البيئة المائية , ط١ , مطبعة البارودي , عمان , الاردن , ٢٠٠٩ , ص٧٤ .

درجة حرارة الماء عن (١٠م) ولا سيما سمكة الكارب^(١٠) وغيرها من الأسماك السائدة في مياه منطقة البحث، ويتشظ غذائها عندما تتغير درجات الحرارة في الربيع، وتبدأ فترة النمو السريع نتيجة كثرة التغذية^(١١)

التربة: - تُحدد أنواع التربة في الماء الخواص الكيميائية والفيزيائية له، ولطبيعة تكوينها تأثير حاسم على تواجد المجتمعات السمكية سواءً في المصايد الطبيعية احواض الاستزراع، ويعزى ذلك الى ان تغذية الأسماك تعتمد بصورة أساسية على ما يحتويها القاع الناعم من النباتات المائية ونكيفه العالي للبيئات المختلفة التي تمتاز بوجود الحصى والرمل في قيعانها، انظر الجدول(١) .

جدول (١) أنواع الترب المائية في منطقة الدراسة

نوع التربة	المنطقة الجغرافية	النسبة المئوية %	نوع الاسماك المتواجدة فيها	النسبة المئوية %
تربة صخرية	الضفة اليمنى	٤٠	البز والشبوط	٣٠
صخرية ورملية	قضاء تكريت	٢٠	البز والشبوط	٣٠
رملية وحصوية	قضاء الدور	٢٠	القطان والكارب	١٠
طينية مع ترب حصوية	جنوب قضاء الدور	٢٠	الشلك والبني والجري	٣٠
المجموع	٤	١٠٠	٨	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية , ٢٠١٨ .

جدول (٢) التوزيع الجغرافي لأنواع الاسماك في منطقة الدراسة بحسب طبيعة قيعان المسطحات المائية فيها

طبيعة النهر	المساحة كم	النسبة %	المنطقة الجغرافية	انواع الاسماك	نسبة التواجد %
صخرية وحصوية	٢٠	٤٠	قضاء تكريت	الشلك والبني والجري	٨٠
صخرية ورمل	١٠	٢٠	قضاء بيجي	الشبوط والقطان	٦٠
طينية رسوبية	١٠	٢٠	قضاء الدور	الكارب الاعتيادي والشلك	٧٠
رملية وحصوية	٥	١٠	منطقة مكيشيفة	القطان والكارب	٦٠
طينية مع ترسبات حصوية	٥	١٠	حاوي البو عجيل	الحمري والكارب	٦٠
المجموع	٥٠	١٠٠			

المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ , اذار , ٢٠١٨

^(١٠) - محمد عبد الحميد , اسس انتاج واستزراع الاسماك , ط١- كلية الزراعة , الجامعة المستنصرية , القاهرة , ٢٠٠٩ , ص ١٩١ .

^(١١) - سفين عثمان صديق , طبيعة تركيب مجتمع الاسماك , في بحيرة دوكان , رسالة ماجستير , كلية الزراعة , جامعة صلاح الدين , ٢٠٠٩ , ص ٥٩ .

٥- **النبات الطبيعي:** يعد النبات الطبيعي ذو تأثيرات متباينة في حياتية الاسماك فالنباتات المائية تسهم في الانتاج الاولي للمياه العذبة من الطحالب التي تعتمد عليها الاحياء التي تتغذى على تلك النباتات ولاسيما (العوالق النباتية) مثل plankton وبدورها الاسماك الكبيرة تتغذى على الاسماك الكبيرة ويشير الجدول (٣) الى سيادة ثلاث انواع رئيسية من النباتات الطبيعية على حافتي النهر في منطقة الدراسة , تساهم بدرجات متباينة بتغذية الاسماك التجارية فيها , فالقصب والبردي يشكل علفاً مهماً لأسماك الشبوط التي تتناول جذوره واوراقه فضلاً عن تواجد الطيور المائية وتكامل دورة الحياة فيها , اما شجيرات الطرفة فأن

جدول (٣) انواع النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة

انواع النباتات	النسبة المئوية %	مناطق الانتشار
القصب والبردي	٣٥	قضائي سامراء والدور
شجيرات الطرفة	٢٥	قضائي ببجي وتكريت
اشجار القصب والصفصاف	٤٠	جميع الاقضية

المصدر : الدراسة الميدانية , بتاريخ تموز ٢٠١٨ .

جذورها الممتدة على ضفاف الانهار تسهم في توفير مناطق بيولوجية .

المقومات البشرية:- تعد العوامل البشرية احدى اهم العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي، ولا سيما انتاج الأسماك، إذ يزاول السكان في منطقة البحث جزء من نشاطهم في تربية الأسماك وصيدها في المصايد الطبيعية، وتعد الجزر النظيفة والأساسيات الحكومة ومستلزمات الإنتاج وغيرها من العوامل البشرية المؤثرة في زيادة حجم الإنتاج او تقليصه على وفق اتجاهاتها السلبية والايجابية.

المقومات الفنية:-

الأيدي العاملة والخبرة الفنية: تشكل الايدي العاملة محور العملية الإنتاجية، ويشير الجدول (٤) الى وجود (٨٠) صياداً في منطقة البحث فضلاً عن وجود (٥١) مربّي الأسماك يتوزعون على مقاطعات منطقة البحث.

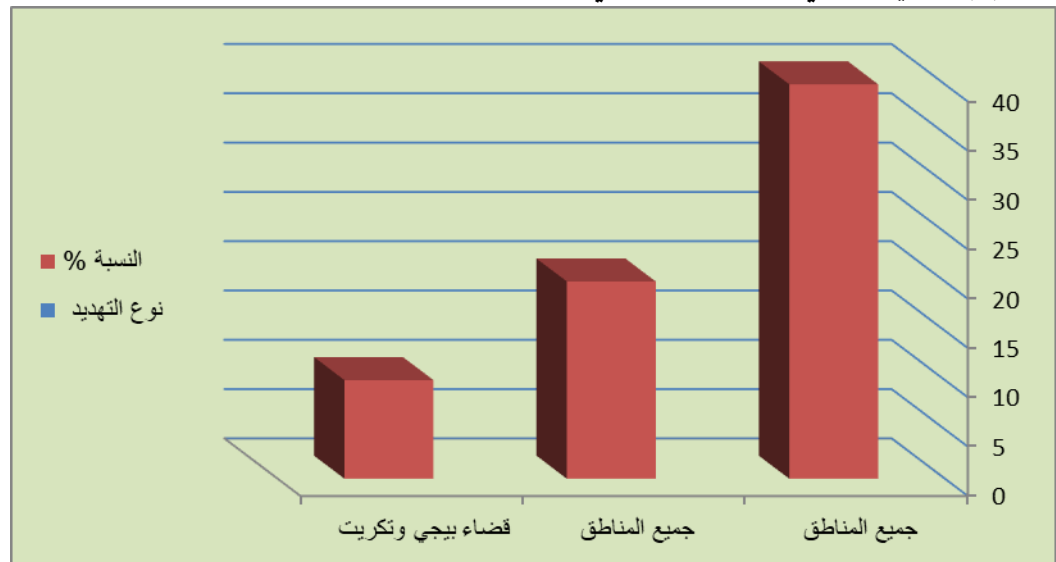
الأيدي العاملة في الصيد (الصيادين): بلغت اعداد الصيادين في منطقة الدراسة (صياداً) وبملاحظة الجدول () يتضح ان قضاء تكريت يحتل المركز الاول بأعداد اذ بلغت بأعدادهم (٥٠ صياداً) فشكلت نسبة (٦٢,٥ %) من صيادي منطقة الدراسة واحتل قضاء ببجي المركز الثاني اما قضاء الدور فقد احتل المرتبة الاخير بأعداد الصيادين فقد بلغت (١٠ صياداً) وذلك لصغر مساحة الصيد المتاحة لهم .

جدول (٤) اعداد الصيادين في اقصية منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

القضاء	اعداد الصيادين	النسبة %
بيجي	٢٠	٢٥
تكريت	٥٠	٦٢.٥
الدور	١٠	١٢.٥
المجموع	٨٠	١٠٠

المصدر : مديرية زراعة صلاح الدين , بيانات ٢٠١٨

شكل (١) التوزيع النسبي لأعداد الصيادين في اقصية منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول رقم (٤)

مربو الأسماك في حقول الاستزراع : بلغ اعداد مربي الاسماك في منطقة الدراسة ٥١ مربياً مجازاً وتصدر قضاء تكريت بقية اقصية منطقة الدراسة بأعداد مربي الاسماك اذ بلغ اعدادهم (٣٠) مربياً في حين احتل قضاء الدور المرتبة الثانية بأعداد مربي الاسماك ١١ مربيا اما قضاء بيجي فقد كان نصيبه (١٠) مربياً . انظر الجدول (٥).

جدول (٥) أعداد مربّي الأسماك في منطقة الدراسة حسب الوحدات الإدارية

الوحدة الادارية	اعداد مربّي الاسماك	النسبة %
قضاء تكريت	٣٠	٥٨.٨
قضاء الدور	١١	٢١,٥
قضاء بيجي	١٠	١٩,٦
المجموع	٥١	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية , بيانات مديرية زراعة صلاح الدين , غ . م , ٢٠١٨ .

ج- التوزيع الجغرافي لمناطق تربية الاسماك في منطقة الدراسة : تتوزع عمليات تربية الاسماك في ٥ مناطق حيث تتوزع على ضفتي نهر دجلة الشرقية والغربية وبملاحظة الجدول (٦) يتضح ان منطقة مكيشيفة التابعة لقضاء تكريت قد احتلت المركز الاول في تربية الاسماك شكلت نسبة (٤٠%) من حجم انتاج منطقة الدراسة من اسماك الاستزراع , وفي حين احتلت منطقة سموم المرتبة الاخيرة بنسبة ٢٠%.

جدول (٦) انواع تربية الاسماك في منطقة الدراسة .

ت	المنطقة الجغرافية	النسبة المئوية %	نوع التربية
١	المحزم	٥	احواض
٢	عوينات	٣٠	احواض واقفاص
٣	مكيشيفة	٤٠	احواض واقفاص
٤	حاوي البو عجيل	٥	احواض
٥	سموم	٢٠	احواض واقفاص
	المجموع	١٠٠	

المصدر : الدراسة الميدانية , اذار , ٢٠١٨ .

٢- المقومات الاقتصادية: تشمل المقومات الاقتصادية لتنمية الثروة السمكية الاتي :-

النقل والتسويق والتجارة: تتوفر في منطقة الدراسة شبكة طرق برية متنوعة ساعدت على نقل الاسماك وتجاريتها بين اقصية منطقة الدراسة , وبلغت اطوال الطرق في منطقة الدراسة ما يقارب ٢٥٠ كم على طول ضفتي النهر الشرقية والغربية ما اسهم بشكل فاعل في زيادة الطلب على الاسماك .

ب- وسائل النقل :- تباينت وسائل النقل للمنتجات السمكية في منطقة الدراسة من سيارات حمل صغيرة (بيك اب) وسيارات حمل متوسطة (كيا) , ويتم نقل الاسماك الحية من الاحواض والاقفاص الى مراكز المدن بواسطة سيارات حمل صغيرة ومتوسطة نوع (كيا) مزودة بمضخة صغيرة لغرض تزويد الاسماك بالأكسجين ويتم بيعها بالجملة والمفرد حال وصولها الى مراكز البيع واسواقها .

وسائل التسويق: يتم تسويق الاسماك الى علاوي الاسماك في مدن منطقة الدراسة او عن طريق البيع المباشر للمستهلكين ويتضح من الجدول (٧) ان اعداد الاسواق المتخصصة ببيع الاسماك بلغت ١٢ سوقاً توزعت بواقع (٧ اسواق) لقضاء تكريت و(٣ سوق) لقضاء بيجي , في حين احتل قضاء الدور المرتبة الاخيرة بأعداد الاسواق التي بلغت (٢ سوق فقط) من مجموع اسواق منطقة الدراسة .

جدول (٧) اعداد الاسواق في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

القضاء	العدد	النسبة المئوية %
تكريت	٧	٥٨.٣
بيجي	٣	٢٥
الدور	٢	١٦.٦
المجموع	١٢	١٠٠

المصدر الدراسة الميدانية بتاريخ اذار ٢٠١٨

- د- السياسة الحكومية :- هي مجموعة القوانين والتشريعات والاجراءات التي تتخذها الدولة في دعم وحماية مربي الاسماك والصيادين , فضلاً عن قوانين حماية الثروة السمكية في المصايد الطبيعية , وتشمل هذه الخدمات ما يلي^(١٢) :
- القروض: تشمل القروض المسوقة لتنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة ,
- اجازات الصيد: بلغت اجازات الصيد الممنوحة للصيداء في منطقة الدراسة (٢٠ اجازة) توزعت جغرافياً على قضاء تكريت بواقع ١٠ اجازات وقضاء بيجي ٧ اجازات وقضاء الدور اجازات .
- اجازات التربية : بلغت الاجازات الممنوحة لغرض اقامة مشاريع تربية الاسماك (١٥٠ اجازة) منها ١٠٠ اجازة لقضاء تكريت و ٣٠ اجازة تربية لقضاء بيجي و ٢٠ اجازة لقضاء الدور .
- إعداد الأقفاس : بلغت اعداد في منطقة الدراسة (٦٢ قفصاً) توزعت جغرافياً بواقع (٥٠ قفص) في قضاء تكريت , و(٢ قفص) في قضاء بيجي و (١٠ قفص) في قضاء الدور .
- خدمات الارشاد البيطري: بلغت اعداد مراكز الارشاد البيطري التي تقدم خدماتها لمربي الاسماك في منطقة الدراسة (٣ مركز) توزعت على اقصية بيجي وتكريت والدور بالتساوي .
- ٢- المفاقس: بلغت اعداد المفاقس في منطقة الدراسة (٢ مفاقساً) منها ٠ مفاقس حكومية , و هي مفاقس اهلية.
- ٣- الأعلاف: بلغت كميات الاعلاف المجهزة لمربي الاسماك (٢٥٠ طناً)توزعت بواقع (٢٠ طن) لقضاء بيجي والدور , في حين كانت حصة قضاء تكريت (٢٣٠ طناً).
- ٤- الزريعة: بلغت اعداد الزريعة (صغار الاسماك) المجهزة الى نهر دجلة (٥ ملايين)من انواع^(١٣) في حين بلغت اعداد الاصبعيات المجهزة لمربي الاسماك من مفاقس حكومية واهلية .
- ج- المقومات الحياتية: هي مجموعة العوامل المتعلقة بحياة الأسماك وتصرفاتها الغريزية والمؤثرة على تواجدها الجغرافي تبعاً لتأثرها بالعوامل الجغرافية السائدة، وتبرز هذه العلاقة بين العامل الحياتي والعامل الجغرافي اثناء تنوع سلوك الأسماك وتصرفاتها داخل بيئتها المائية.
- العامل السلوكي: ان العامل السلوكي الحياتي وتصرفات الأسماك داخل البيئة المائية احد العوامل المؤثرة في تواجدها الجغرافي من أماكن معينة وتبعاً لذلك تتواجد مخزوناتاها، ومن خلال دراسة تصرفات الأسماك وسلوكها الطبيعي في منطقة الدراسة أظهرت النتائج ان اسماك البز والشبوط نادراً ما تقترب من الشواطئ او المنخفضات المائية الساحلية لضفتي نهر دجلة، وذلك

^(١٢) -المهندس عراق , مدير قسم الثروة الحيوانية في مديرية زراعة صلاح الدين , مقابلة خاصة , ٥ تشرين الثاني , ٢٠١٨ .

^(١٣) - مديرية زراعة صلاح الدين، بيانات غير منشورة , لسنة ٢٠١٨ .

لكونها تتغذى على الأسماك الصغيرة الأخرى والحشرات المائية ضمن عمود النهر، في حين يكثر تواجد اسماك الكطان والبني قرب شواطئ النهر لوجود المغذيات الطبيعية من نباتات مائية وترب ضحلة تفضلها، اما اسماك الجري فتفضل الاقتراب من الشاطئ ولكن في أعماق معينة لكونها اسماك رمية ومفترسة للأسماك الصغيرة^(١٤).

العالم الغذائي: يؤثر العامل الغذائي في تواجد مخزونات الأسماك ومجتمعاتها داخل المسطحات المائية، وفي منطقة الدراسة تتواجد الأسماك في أماكن تغذيتها الطبيعية ووفقاً لسلوكها الطبيعي الذي أشرنا له أيضاً.

هـ - التوزيع الجغرافي للعوامل الحياتية (مواطن تكاثر ومعيشة الاسماك) :- توزعت العوامل الحياتية مواقع ومواطن تكاثر ومعيشة الاسماك في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨ ويشير الجدول (٨) الى وجود اربع مناطق رئيسية لتكاثر ومعيشة الاسماك لـ ٩ انواع من الاسماك التجارية . حيث يوضح الشكل (٢) مواطن تكاثر الاسماك في منطقة الدراسة.

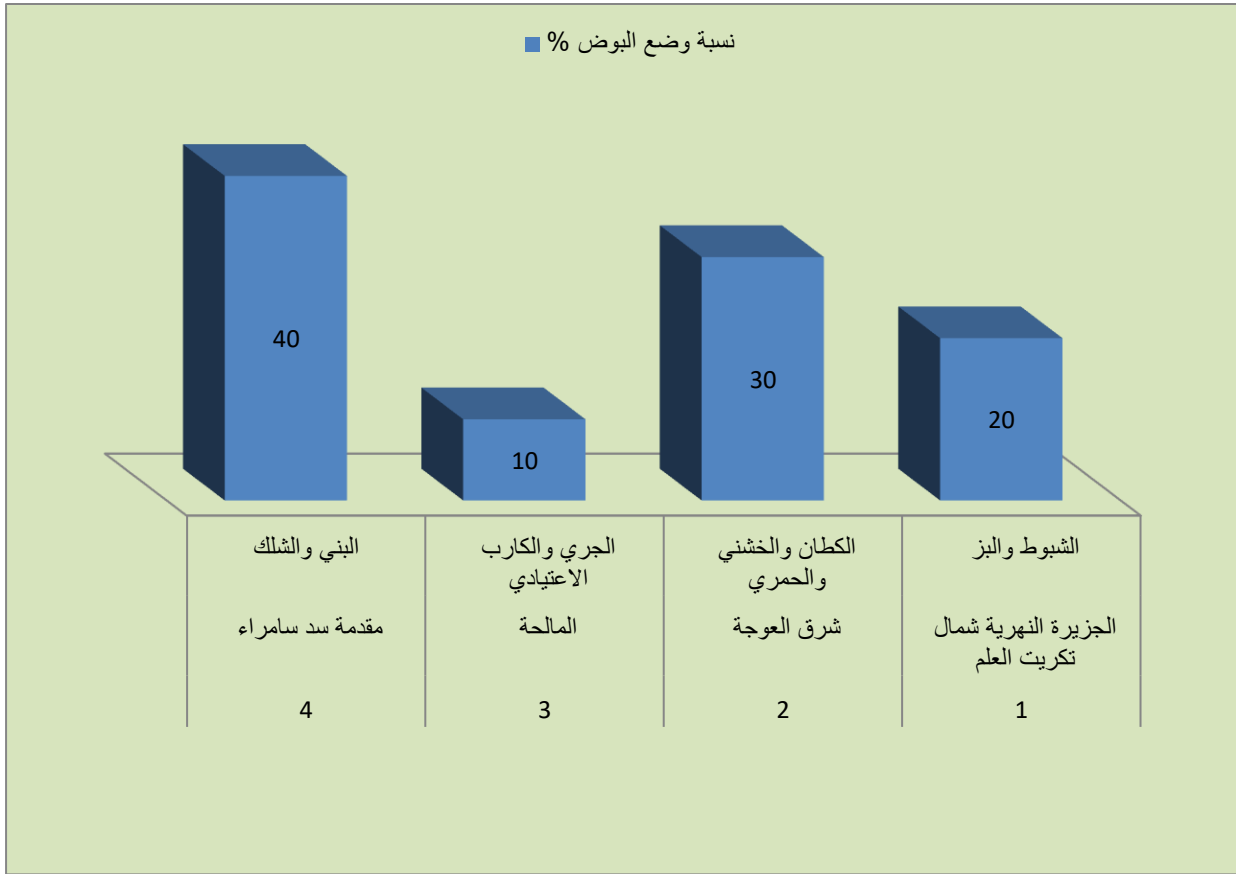
جدول (٨) التوزيع الجغرافي لمواطن تكاثر ومعيشة الاسماك في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

ت	مواطن صنع البيوض	نوع الاسماك	نسبة وضع البوض %	حالة الموطن	القضاء
١	الجزيرة النهرية شمال تكريت العلم	الشبوط والبر	٢٠	متدهورة	تكريت
٢	شرق العوجة	القطان والخشني والحمري	٣٠	جيدة	تكريت
٣	المالحة	الجري والكارب الاعتيادي	١٠	متوسطة	بيجي
٤	مقدمة سد سامراء	البني والشك	٤٠	جيدة	الدور
	المجموع	٩	١٠٠		

المصدر: الدراسة الميدانية، استبيان وزع على مربي الاسماك, بتاريخ ١٥ تموز, ٢٠١٨

^(١٤) - الدراسة الميدانية لمناطق الصيد التجارية في ناحية العلم والبو عجبل والمالحة , بتاريخ حزيران ٢٠١٨ .

شكل (٢) التوزيع الكمي لنسبة موضع البيوض في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٠



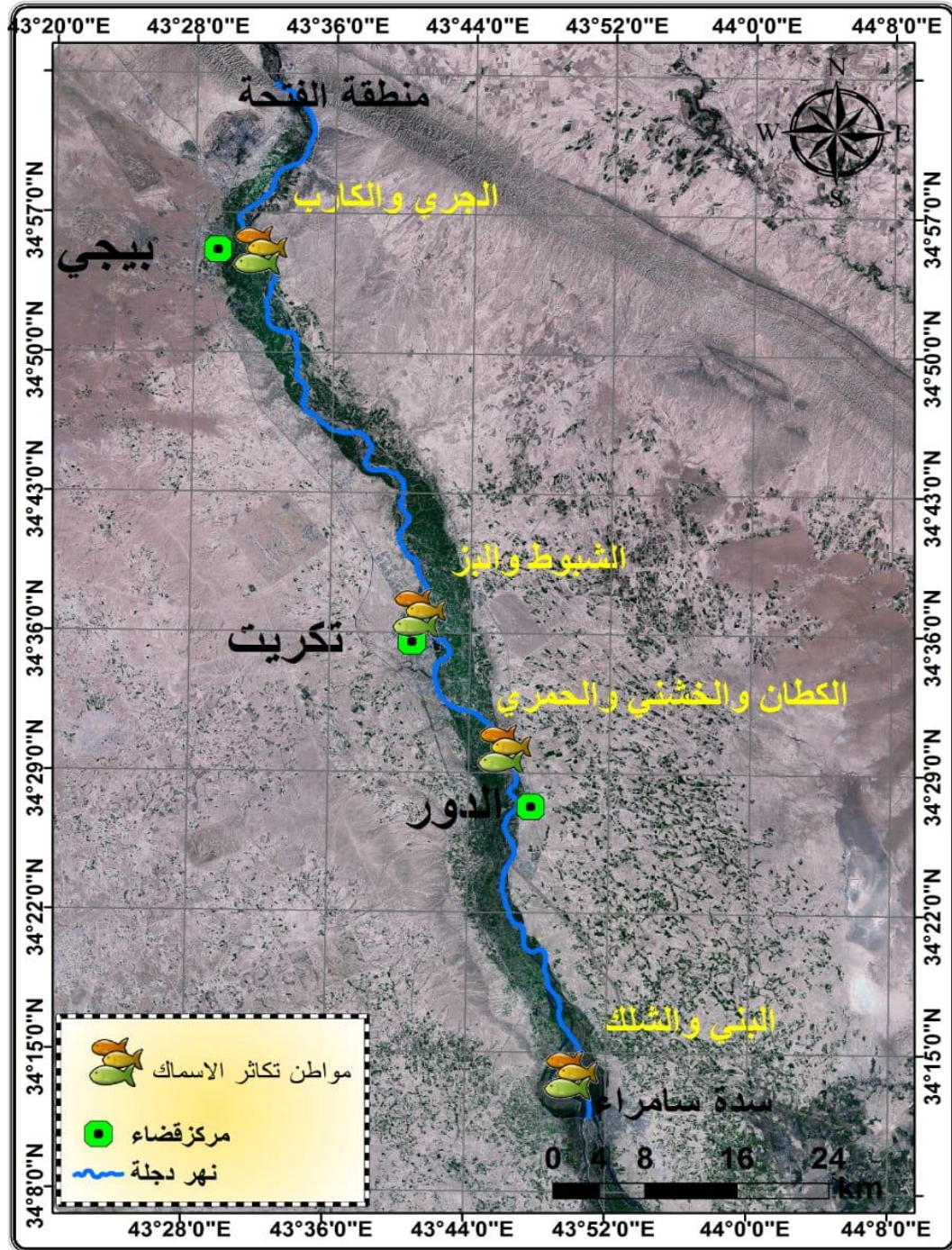
المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول () وبرنامج Excel

الهجرة الداخلية والخارجية لأسماك منطقة الدراسة : تعد الاسماك في منطقة الدراسة من الاسماك التي لا يختلف سلوكها عن باقي الاسماك في العراق , واذا تمارس اسماك الشبوط والبز الهجرة من مقدمة سد سامراء نحو شمال قضاء بيجي لغرض وضع البيوض في الاماكن التي تشهد مياهها درجات حرارة منخفضة في شهر اذار من كل عام , ولاسيما في شرق تكريت وصولاً الى قضاء بيجي وصعوداً الى رافد الزاب الاسفل وسد الموصل .

الأمراض والطفيليات: تتعرض الاسماك في منطقة الدراسة الى نسبة قليلة من الامراض , ويعزى ذلك الى نقاوة النهر نوعاً ما في منطقة الدراسة , فضلاً عن كون الاسماك البرية (غير المستزرعة) ذات مقاومة عالية للأمراض^(١٥)

^(١٥) -المدرس محمد عواد ,مدير الثروة الحيوانية في مديرية زراعة صلاح الدين لقاء اضافي في ٢٠١٧/٥/٥

خريطة (٤) التوزيع الجغرافي لمناطق تكاثر ومعيشة الاسماك (وضع البيوض) في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية و برنامج ARC GIS .

المبحث الثالث التصنيف والتوزيع الجغرافي للثروة السمكية في منطقة الدراسة:

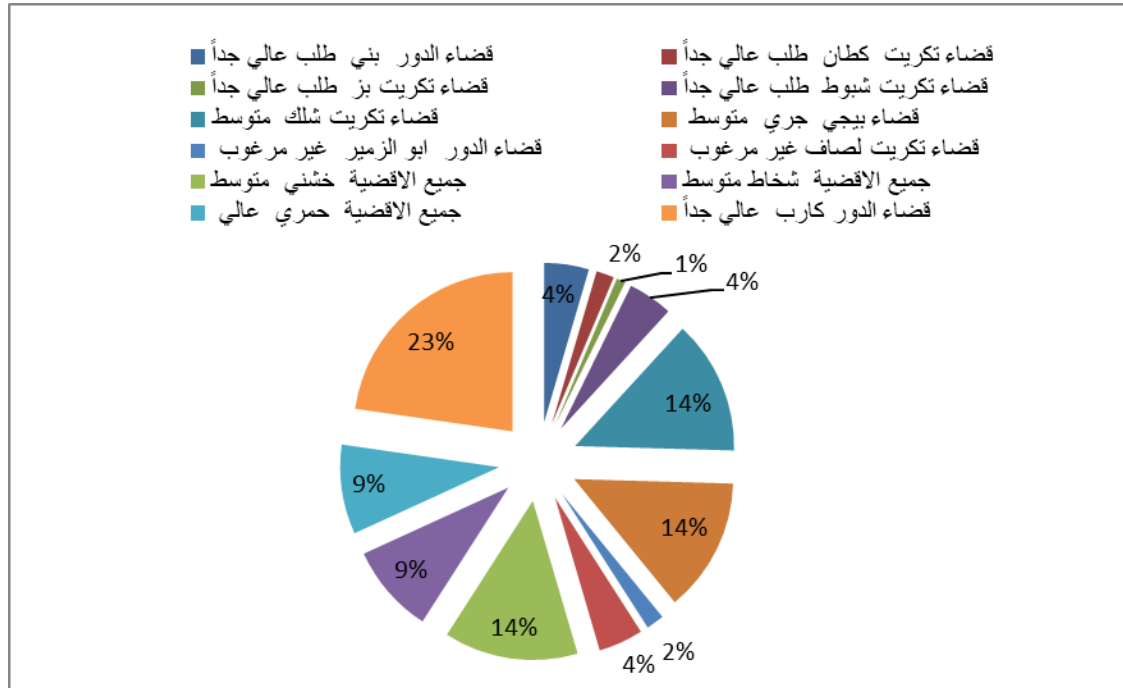
أولاً- التصنيف النوعي لأسماك المصايد الطبيعية: تصنف اسماك المصايد الطبيعية في منطقة البحث الى (١٢) نوعاً، منها (٩) تجارية و (٣) غير تجارية ويشير الجدول (٩) الى سيادة الأسماك التجارية بدلاً من الأسماك غير التجارية لتعرضها , تشكل مؤثلاً رئيسياً للأسماك التجارية في العراق

جدول (٩) التصنيف النوعي لأسماك منطقة البحث لسنة ٢٠١٧

ت	النوع	الحالة التجارية	نسبة التواجد %	المنطقة الجغرافية
١	بني	طلب عالي جداً	٥	قضاء الدور
٢	كطان	طلب عالي جداً	٢	قضاء تكريت
٣	بز	طلب عالي جداً	١	قضاء تكريت
٤	شبوط	طلب عالي جداً	٥	قضاء تكريت
٥	شلك	متوسط	١٥	قضاء تكريت
٦	جري	متوسط	١٥	قضاء بيجي
٧	ابو الزمير	غير مرغوب	٢	قضاء الدور
٨	أصاف	غير مرغوب	٥	قضاء تكريت
٩	خشني	متوسط	١٥	جميع الاقضية
١٠	شخاط	متوسط	١٠	جميع الاقضية
١١	حمري	عالي	١٠	جميع الاقضية
١٢	كارب	عالي جداً	٢٥	قضاء الدور
	المجموع		١٠٠	

المصدر : الدراسة الميدانية بنتائج استبيان وزع على الباحثين المستهلكين من ٢٠١٢ /٥/٧

شكل (٣) التوزيع النسبي لأسماك منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨



المصدر : من عمل الباحث وبالاعتماد على بيانات الجدول () وبرنامج Excel

ثانياً - التوزيع الجغرافي للأسماك في المصايد التجارية :-

تتوزع الأنواع التجارية للأسماك في مختلف مقاطع الطول النهري لمنطقة البحث، والملاحظ أن اسماك الشبوط .

جدول (١٠) التوزيع الجغرافي لأنواع الاسماك التجارية في منطقة الدراسة في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

ت	نوع الاسماك	نسبة التواجد %	المنطقة الجغرافية	حالة التواجد دائمة /دائمة /فصلية
١	البز	١	قضاء بيجي	وقتيّة
٢	الشبوط	٥	قضاء تكريت	دائمة
٣	الكتان	٤	قضاء تكريت	دائمة
٤	البني	٤	قضاء الدور	دائمة
٥	الحمري	١١	جميع الاقضية	دائمة
٦	الشلك	١٥	قضاء تكريت	دائمة
٧	الجري	١٠	قضاء الدور	دائمة
٨	الخشني	١٠	قضاء تكريت	وقتيّة
٩	الكارب الاعتيادي	٤٠	قضاء الدور	دائمة
	المجموع	١٠٠		

المصدر من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية .

٢- التوزيع الجغرافي لأسماك الاستزراع (التربية)

جدول (١١) أنواع أسماك الاستزراع وصفاتها الإنتاجية لموسم تربية واحدة (ست اشهر) بحسب افضية منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

ت	النوع	الطول/ سم	الوزن كغم
١	كارب اعتيادي	٣٥	٢
٢	كارب فضي	٣٥	٣
٣	كارب عشبي	٣٥	٤

المصدر:- مديرية زراعة صلاح الدين , بيانات غير منشورة , ٥ اذار , ٢٠١٨ .

ويلاحظ ان هذه الاسماك تصل الى اوزان كبيرة , يعزى ذلك الى جودة المياه ودرجات الحرارة الملائمة , فضلاً عن نوعية الاعلاف المقدمة لها (١٦)

جدول (١٢) التوزيع الجغرافي لمناطق تربية اسماك الاستزراع لسنة ٢٠١٨

ت	نوع الاسماك	المناطق الجغرافية	نسبة التواجد %
١	كارب اعتيادي	جميع الاقضية	٨٠
٢	كارب فضي	قضاء تكريت	٥
٣	كارب عشبي	قضاء الدور	١٥
المجموع	٣	٣	١٠٠

المصدر : مديرية زراعة صلاح الدين , بيانات غير منشورة , ٢٠١٩ .

المبحث الثالث / التحديات التي تجابه تنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة مستقبلاً

تجابه عمليات تنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة عدداً من التحديات الجغرافية منها الطبيعية والبشرية والحياتية , ويشير الجدول (١٣) والخريطة الى ان التحديات البشرية قد احتلت المرتبة الاولى بنسبة ٥٠% من مجمل التحديات , في حين شكلت التحديات الطبيعية المرتبة الثانية بنسبة (٤٠%) واخيراً حلت التحديات الحياتية (المهددات الحياتية) نسبة ١٠% . حيث تمثلت تلك التحديات بتلوث المياه وتسممها فضلاً عن انتشار فيروسات الخيشوم القاتلة .

(١٦)-مقابلة مع المهندس محمد جاسم , مدير مشروع اطلاق الاصبعيات في محافظة صلاح الدين , بتاريخ ١٥/١٢/٢٠١٨ .

جدول (١٣) التحديات الي تجابه تنمية الزراعة السمكية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

نوع التحديات	النسبة %	المنطقة الجغرافية
البشرية	٥٠	جميع الاقضية
الطبيعية	٤٠	قضاء تكريت والدور
الحياتية	١٠	قضاء بيجي والدور
المجموع	١٠٠	

المصدر : الدراسة الميدانية ٢٠١٨.

التحديات الطبيعية: يشير الجدول (١٤) الى التحديات الطبيعية اشتملت على (٣) تحديات اساسية هي : انخفاض مناسيب نهر دجلة كما كانت عليه قبل عقد من الزمن وشكلت نسبة ٤٠٪ من مجمل التحديات الطبيعية لتنمية الثروة السمكية نتيجة انحسار مواطن تكاثر الاسماك على ضفتي النهر.

جدول (١٤) انواع التحديات الطبيعية ونسبتها في منطقة الدراسة

ت	نوع التحديات	النسبة المئوية %	المنطقة الجغرافي	حالة التهديدات
١	انخفاض مناسيب نهر دجلة	٤٠	قضاء تكريت	وقتية (موسمية)
٢	عشبة النيل	١٠	جنوب قضاء الدور	وقتية
٣	سمكة البلطي والشخاط	٥٠	جميع المناطق	دائمة
	المجموع	١٠٠		

المصدر :مقابلة مع المهندس محمد جاسم عواد , مدير مشروع الاصبعيات في محافظة صلاح الدين , بتاريخ

. ٢٠١٨/١٢/١٥

التحديات البشرية: شكلت التحديات البشرية المهدة في منطقة الدراسة تهديداً خطيراً وذو اهمية حاسمة على مستقبل الثروة السمكية فيها , وامكانية تنميتها , رغم وجود العوامل الطبيعية والبشرية والتي تساعد على قيام تلك التنمية وبملاحظة الجدول (١٥) نجد ان الصيد الجائر قد مثل التهديد الاول وبنسبة ٤٠٪ وتحديداً خطيراً وجدت بالمرتبة الثانية تزايد بنسبة (٢٠٪) من اخطر التهديد على الضغط السكاني عل الطبيعية ولا سيما زيادة الطلب على لحوم الاسماك التجارية مما ساعد على وصول معظمها الى اسعار خيالية , وقيام الصيادين بصيدها باقدر الوسائل الفتاكة , في حين جاء بالمرتبة الثالثة تجريف الضفاف والشواطئ النهريه التي تشكل موطناً لوضع البيوض لمعظم الاسماك التجارية تحديداً لا تقل خطورة عن الصيد الجائر , وكانت نسبته ١٠٪ في مجمل تحديات وتمثل باستخراج مواد البناء في مقالع الحصى والرمل من النهر مباشرة .

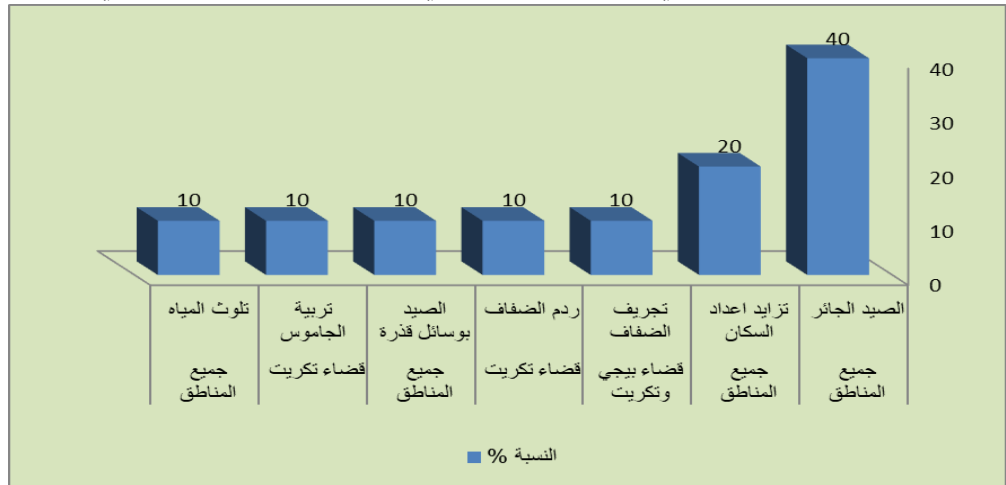
جدول (١٥) التحديات البشرية المهددة للثروة السمكية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٨

ت	نوع التهديد	النسبة %	المنطقة الجغرافية	حالة التهديد وقتية /دائمة
١	الصيد الجائر	٤٠	جميع المناطق	وقتية
٢	تزايد اعداد السكان	٢٠	جميع المناطق	دائمة
٣	تجريف الضفاف	١٠	قضاء بيجي وتكريت	وقتية
٤	ردم الضفاف	١٠	قضاء تكريت	وقتية
٥	الصيد بوسائل قذرة	١٠	جميع المناطق	وقتية
٦	تربية الجاموس	١٠	قضاء تكريت	وقتية
٧	تلوث المياه	١٠	جميع المناطق	وقتية
	المجموع	١٠٠		

المصدر: الدراسة الميدانية، تنمية استبيان على عدد من الصيادين المرابين ٢٠١٨

العوامل الاجتماعية: هي مجموعة التقاليد والثقافات والأعراف السائدة في المجتمع، وهي احدى العوامل البشرية المؤثرة تأثيراً فعالاً في تنمية الثروة السمكية او تناقص مخزوناتها، فقد جرت التقاليد والأعراف على تناول الأسماك في أيام العطلات والأعياد او أثناء موسم هجرتها، وهذان العاملان يتسببان في زيادة الطلب على الأسماك في مواسم معينة مما يسبب في وجود مشكلتين أساسيتين هما الصيد الجائر لتوفير المطالب من الأسماك المرغوبة، ونفاذ المخزونات المرغوبة من المصيد الداخلية والخارجية^(١٧). اذ تشهد الاسواق العراقية عموماً واسواق محافظة صلاح الدين على وجه الخصوص في اعداد المستهلكين للأسماك التجارية ، مما تسبب في دفع الصيادين الى ملاحقتها واصطياد حتى الاحجام الصغيرة منها^(١٨)

شكل (٤) التوزيع النسبي للتحديات البشرية التي تجابه تنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (١٥) وبرنامج و Excel .

^(١٧) - الدراسة الميدانية ، لقاء مع مجموعة من الصيادين ، ٢٩، اغسطس ، ٢٠١٨ .

^(١٨) -المصدر نفسة .

٣- **الردم بالانقراض:** - رمي مخلفات الحروب من الابنية ومخلفاتها المتضررة وانقاضها في شاطئ النهر للتخلص منها , وهو اسلوب جائر من قبل بعض عمال البلدية والمقاولون الذين يجدون في قرب النهر من اعمالهم مكاناً لرمي تلك المخلفات واختصار تكاليف النقل , وهذا الاجراء هو الاشد تدميراً لمواطن تكاثر الاسماك ولاسيما اسماك البني والكارب والجري وتقدر نسبة ضرره (١٠٪) ان اماكن مجموع الاضرار البشرية التي تجابه تنمية الثروة السمكية في منطقة الدراسة , والانقراض والتي توزعت على اقصية تكريت وبيجي والدور وبنسب (٨٠٪) و(١٠٪) و(١٠٪) على التوالي.

٤- **مقالع الحصى والرمل:** - تشكل مقالع الحصى والرمل وهي (مواقع استخراج مادتي الحصى والرمل للأغراض الإنشائية) تحدياً بشرياً لمواطن تكاثر الاسماك في بيئتها الطبيعية , ذلك ان معظم الاسماك تضع بيوضها على شواطئ النهر في المناطق الحصوية والرملية لاسيما اسماك .

٥- **الصيد بوسائل قذرة:** - وتجابه تنمية الثروة السمكية تحدي خطير وذو تأثير مدمر وشامل للبيئة ومواطن الاسماك وهو الصيد بطرق الابداء (الصيد بطرق قذرة) اذ يتم استخدام طرق قتل الاسماك تمثلت بالصيد بالكهرباء ورش السموم (الزهر) . وكانت نسبة

تربية الجاموس : ظهرت في الآونة الاخيرة ظاهرة تربية الجاموس في مناطق شمال سد سامراء , ولاسيما الاهوار الناجمة عن فيضان السد شرق قصر العاشق , وهي اماكن تكاثر سمك الشلك والبني وتسهم هذه الظاهرة بنسب من التحديات التي تجابه تنمية الثروة السمكية وكانت نسبة في التأثير (١٠٪)

ج- **التحديات الحياتية (المهددات الحياتية) :-**

ويعزى ذلك الى مخالفة مربي الاسماك ولاسيما التربية في الاقفاص لشروط وضع الاقفاص في منطقة النهر , فضلاً عن الكثافة العالية لأعداد الاسماك المرباة , مما سبب الى انتشار سريع للتسمم والاصابة بالفيروسات (١٩) استشراف المستقبل : من خلال استعراض وتقييم الامكانيات التنموية للثروة السمكية في منطقة الدراسة واستناداً الى ما يمكن الحفاظ عليه من معطيات جغرافية طبيعية وبشرية وحياتية يمكن ان يتم الاعتماد عليها في تنمية الثروة السمكية على مسار منطقة الدراسة سواء للجانب التنموي للثروة السمكية الطبيعي (تنمية المصايد الطبيعية) او لجانب التنموي لتربية الثروة السمكية اصطناعياً , وبذلك يكون الاستخدام المقترح لمقطع نهر دجلة على النحو الاتي (١٦).

جدول (١٦) نوع الاستخدام المقترح مستقبلاً لاستخدامات مقطع نهر دجلة في منطقة الدراسة

المنطقة	نوع الاستخدام	رمز الاستخدام
قضاء بيجي	تكاثر الاسماك	ت- ك
قضاء تكريت	تربية وتكاثر	ت- ف- ك
قضاء الدور	تربية الاسماك	ت- ا
مقدمة سد سامراء	اطلاق الاصبعيات	ا- ص

المصدر : عمل الباحث استناداً للدراسة الميدانية ٢٠١٨ .

(١٩) - مديرية زراعة صلاح الدين , شعبة الثروة الحيوانية , بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١٨ .

في حين شكل اطلاق ٣٩ مليون اصبعية خلال عام ٢٠١٨ في منطقة حوض سد سامراء- الثرثار محاولة اولى لإكثار الاسماك في منطقة امنة ومحرمة على الصيد نوعاً ما في مقدمة سد سامراء ولكونها يمكن ان تنتقل الى عمود نهر دجلة صعوداً الى المناطق الشمالية من المحافظة^(٢٠), ويمكن الاستفادة من الحفر الناجمة عن مقالع الحصى والرمل المغمورة بالمياه الى مناطق مثالية لتربية الاسماك بطريقة الاقفاص كون الحفر تكون عميقة وهادئة في حركة المياه يكون بيئة مثالية لتربية الاسماك^(٢١).

الأستنتاجات:-

تعد منطقة الدراسة مؤثلاً رئيسياً لتكاثر الاسماك التجارية والتي بلغت انواعها (١٢ نوعاً) فضلاً عن كونها مركزاً لتربية الاسماك بالاقفاص في حوض النهر , ولا سيما انواع الكارب الاعتيادي والكارب الفضي . وجود الامكانات الطبيعية والبشرية لتنمية الثروة السمكية , ولا سيما تربية الاسماك في الاقفاص والاحواض رغم سعة التحديات المحيطة بها .

وجود ثلاث انواع من التحديات التي تواجه الثروة السمكية وهي التحديات الطبيعية والبشرية والحياتية شكلت % ٥٠ % ١٠ % على التوالي .

التوصيات :-

توجيه الدوائر المعنية بالقطاع الزراعي وتنمية الثروة السمكية الى اهمية الامكانات التنموية للثروة السمكية في منطقة الدراسة .
تفعيل القوانين والتعليمات الخامسة بمنع الصيد والصيد الجائر .
توعية المواطنين مرتادي النهر .

منع ردم الضفاف والتجاوز على حوض النهر برمى الانقاض والمخلفات الانشائية
تفعيل اجراء منع الصيد الجائر , وتفعيل منع استخدام الوسائل القذرة في الصيد .
الاهتمام بإجراءات كربي ومراقبة الضفاف لنهر دجلة وحوض النهر .

مراجع البحث

اولاً: الكتب

إليون أم كايل، سمك التونة الأزرق (البلوفين)، مجلة العلوم الأمريكية، نيويورك، مترجمة في مطابع العرب الكويتية، الكويت، العدد ٣، ٢٠١٣، ص ٤.

حسين علي السعدي ، البيئة المائية ، ط١ ، مطبعة البارودي ، عمان ، الاردن ، ٢٠٠٩ ، ص ٧٤ .

محمد عبد الحميد ، اسس انتاج واستزراع الاسماك ، ط١- كلية الزراعة ، الجامعة المستنصرية ، القاهرة ، ٢٠٠٩ ، ص ١٩١ .

ثانياً :- الرسائل والاطاريح

سفين عثمان صديق ، طبيعة تركيب مجتمع الاسماك ، في بحيرة دوكان ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة صلاح الدين ، ٢٠٠٩ ، ص ٥٩ .

علي عودة شاووردي ، دراسة مقارنة لبنية حياتية سمكة الكارب والخشني في نزار دجلة ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية العلوم الجامعة المستنصرية ، بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص ٣ .

^(٢٠) - وزارة الزراعة ، الهيئة العامة لتنمية للثروة السمكية ، بيانات غير منشورة ٢٠١٨ ، .

^(٢١) - المهندس محمد عواد جاسم ، مدير مشروع اطلاق الاصبعيات في محافظة صلاح الدين ، مقابلة خاصة ٢٠١٨/١٢/١٥ .

ثالثاً : الدراسات الميدانية

- . المهندس عراق , مدير قسم الثروة الحيوانية في مديرية زراعة صلاح الدين , مقابلة خاصة , ٥ تشرين الثاني , ٢٠١٨ .
- الدراسة الميدانية لمناطق الصيد التجارية في ناحية العلم والبو عجيل والمالحة، بتاريخ حزيران ٢٠١٨ ..
- الدراسة الميدانية لمناطق الصيد التجارية في ناحية العلم والبو عجيل والمالحة، بتاريخ حزيران ٢٠١٨ .
- مقابلة مع المهندس محمد جاسم، مدير مشروع اطلاق الاصبعيات في محافظة صلاح الدين , بتاريخ ١٥/١٢/٢٠١٨ .
- الدراسة الميدانية بتاريخ , ٥/اذار / ٢٠١٨ .
- الدراسة الميدانية، لقاء مع مجموعة من الصيادين , ٢٩, اغسطس , ٢٠١٨ .
- المهندس محمد عواد جاسم، مدير مشروع اطلاق الاصبعيات في محافظة صلاح الدين , مقابلة خاصة ١٥/١٢/ وزارة التخطيط والتعاون
- الانمائي ، تعريف الثروة السمكية ، غ م سجلات عام ١٩٧٤ ص ٨١ .
- وزارة الموارد المائية , بيانات غير منشورة , سنة ٢٠١٦ .
- مديرية زراعة صلاح الدين , بيانات غير منشورة , لسنة ٢٠١٨ .
- وزارة الزراعة , الهيئة العامة لتنمية للثروة السمكية , بيانات غير منشورة ٢٠١٨ .

رابعاً: الانترنت

- . معجم المصطلحات ، الموسوعة الحرة ، شبكة المعلومات العالية (الانترنت) .

خامساً : التقارير والدوريات

- . الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي , تقرير غير منشور , ٢٠١٨ , ص ٧ .
- الامم المتحدة ، المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (F.A.O) ، تقرير الاسماك ، روما ، ٢٠٠٥ ص ٨١ .