العوامل الجغرافية المؤثرة على الاستزراع السمكي في محافظة كربلاء

أ .م. د اميرة محمد علي حمزة / كلية التربية جامعة بابل
أ.م .د رافد عبد النبي ابراهيم الصايغ/كلية التربية / جامعة المثنى
م. م حوراء صبري شاكر
drameerah@gamil.com

المستخلص :

تعد الثروة السمكية من احدى المصادر المهمة التي تزايد الاهتمام بها وبالأخص في السنوات الاخيرة وذلك من اجل مواجهه تزايد الطلب على الغذاء ، اذ عرفت حرفة صيد الاسماك انعكاساً للظروف الطبيعية والبشرية والتي تتمثل بالموقع الجغرافي ومؤاني الصيد فضلاً عن انماط الاستغلال السمكي والسكان والتسويق والسياسة الحكومية ، ومحافظة كربلاء تشتهر بوجود الثروة السمكية وذلك لموقعها القريب من محافظات المجاورة بشكل خاص ومحافظات الفرات الاوسط بشكل عام فضلاً عن توفر عنصر اساسي ومهم ويكمن هذا العنصر في وجود المورد المائي من جانب اخر ولامتلاك اصحاب المزارع السمكية الخبرات والمهارات اللازمة وكذلك الادارة والتي تعد الاساس المهم في قيام تلك الثروة في منطقة الدراسة واكثر انواع الاسماك في منطقة الدراسة هي من نوع (الكارب العادي ، الشانك ، بياج ، الصبور ، الخشني) والتي يكثر تواجدها في اقضية ونواحي محافظة كربلاء والتي تعد من الثروة السمكية المفضلة والمستهلكة لدى معظم الفرد العراقي بشكل خاص ، جاءت الدراسة بثلاث مباحث الاستزراع السمكي واهميته مبحث الثاني مفهوم الخصائص الطبيعية والبشرية لمحافظة كربلاء المؤثرة على الاستزراع ، والمبحث الثاني التوزيع المكاني لمزارع الاسماك في المحافظة والمبحث الثالث الاثار البيئية لاستزراع الاسماك في المحافظة.

المبحث الاول.....مفهوم الثروة السمكية

مقدمة (Introduction):

تعد الثروة السمكية من احدى المصادر المهمة التي تزايد الاهتمام بها وبالأخص في السنوات الاخيرة وذلك من اجل مواجهه تزايد الطلب على الغذاء ، اذ عرفت حرفة صيد الاسماك انعكاساً للظروف الطبيعية والبشرية والتي تتمثل بالموقع الجغرافي ومؤاني الصيد فضلاً عن انماط الاستغلال السمكي والسكان والتسويق والسياسة الحكومية [١]

تأتي أهمية الثروة السمكية وذلك لاحتواء لحوم الاسماك على نسبة عالية من البروتين والتي تقدر بحوالي (٢٤%) من البروتين الحيواني بينما تعمل على توفير اللحوم بأنواعها المختلفة

والبيض والالبان بنسبة لا تتجاوز(٤٠%) ، وتشكل الاسماك في وقتنا هذا ما يقارب (١٥%) من اجمالي امدادات البروتين الحيواني في العالم مقارنة مع المنتجات الحيوانية الاخرى.

اذ يعتمد سكان قارة اسيا وافريقيا بشكل رئيسي بل واساسي على الاسماك وخاصة العراقيين الذي يعتبر من الوجبات الغذائية المفضلة لديهم في غذاءها اليومي بالمقارنة مع سكان البلدان الاخرى من العالم ، فعلى سبيل المثال نلاحظ ان الفلبين الاسيوي يعتمد سكانها بأكثر من (٥٠%) من الاستهلاك اليومي من بروتين الاسماك [٢].

لذا فالثروة السمكية في العالم العربي تعتبر مورداً هاماً في قاعدة الموارد الزراعية العربية وتعتمد عليها بعض الدول العربية في انتاج الغذاء فضلاً عن سد الفجوة الغذائية وعلى وجه الخصوص في مجال البروتينات الحيوانية ، اذ بلغ انتاج الوطن العربي من الثروة السمكية بمقدار (٢،٩٩) مليون طن. وان الثروة السمكية تعد مصدراً مهماً ومباشراً بغية توفير فرص العمل وتحقيق العائدات من النقود الاجنبية لتصدير الفائض من الانتاج السمكي ويساهم قطاع تربية الاسماك اسهام كبير نتيجة الحد من خط الفقر وتحقيق الامن الغذائي [٣].

أما من الجانب الاقتصادي فيعتبر المورد السمكي واحد من اهم الميادين التنموية وذلك لما لها من اهمية في رفع القيمة الاقتصادية ومن ثم رفع القيمة الانتاجية على المستوى المحلى كما وتعمل في تطوير الصناعات الغذائية فضلاً عن دورها المهم في تعزيز الامن الغذائي للبلد [٤]. اذ ان الثورة السمكية انتشرت تربيته في المياه العذبة العراقية بمساحة (٧٥٠٠هكتاراً) وكان ذلك بالتحديد في الثمانيات من القرن الماضي بينما وصل انتاجها السمكي في عام (١٩٨٤م) بما يقارب (٢-٥) الف طن حيث تتركز الثروة السمكية في المناطق الوسطى من العراق(الفرات الاوسط) لكنها برغم من ذلك تمتاز بالإنتاجية القليلة والتي لا تتجاوز (١٨٣٦كغم / هكتار) وذلك بالمقارنة مع الانتاجية السمكية في الصين والبالغة (٣،٥طن /هكتار) [٥] .

مما يتطلب الاهتمام بهذهِ الثروة السمكية في العراق عامة وكربلاء بشكل خاصة باعتبارها مورد اقتصادي مهم للبلد والمحافظة.

لذا يمكن القول بأن محافظة كربلاء المقدسة تشتهر بوجود الثروة السمكية وذلك لموقعها القريب من محافظات المجاورة بشكل خاص ومحافظات الفرات الاوسط بشكل عام فضلاً عن توفر عنصر اساسي ومهم ويكمن هذا العنصر في وجود المورد المائي من جانب اخر ولامتلاك اصحاب المزارع السمكية الخبرات والمهارات اللازمة وكذلك الادارة والتي تعد الاساس المهم في قيام تلك الثروة في منطقة الدراسة ولولا عدم وجود تلك الادارة والتوعية في تربيتها لما قامت وانشأت تلك الثروة السمكية الاقتصادية المهمة ، ويوجد في منطقة الدراسة العديد من أنواع الاسماك والتي

سوف يتم التعرف لها في المباحث الاخرى وبشكل مفصل ولكن اكثر الانواع رغبة وتزايداً في منطقة الدراسة هي من نوع (الكارب العادي ، الشانك ، بياج ، الصبور ، الخشني) والتي يكثر تواجدها في اقضية ونواحي محافظة كربلاء المقدسة والتي تعد من الثروة السمكية المفضلة والمستهلكة لدى معظم الفرد العراقي بشكل عام والفرد الكربلائي على وجه الخصوص.

اولاً : مفهوم الثروة السمكية.

تعد الثروة السمكية في العالم العربي بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص ذات مورد مهم وأساسي في اساسيات الموارد الزراعية العربية ، اذ يعتمد عليها بعض البلدان العربية كمصدر غذاء وكذلك في تقليص الفجوة الغذائية وبالأخص في جانب البروتينات الحيوانية. ونظراً لأهمية الثروة السمكية الاقتصادية والغذائية مما ادى الى تناول والتطرق الى دراستها في منطقة الدراسة.

تعرف الثروة السمكية بأنها تربية أنواع معينة من الاحياء المائية (الاسماك ، القشريات ، المحاريات ، فضلاً عن الطحالب وغيرها) ، والتي تكمن تربيتها في ظروف مناخية وبيئية ملائمة ومناسبة تتمثل بالمعيشة والتغذية والنمو والتوليد ويتم ذلك في سيطرة الفرد.

ويعرفها أخرون يعرفها بأنها تربية الاسماك بمختلف أنواعها سواء أكانت (اسماك المياه العذبة ، أسماك المياه المالحة) وفي ظروف مناخية معينة ومساحات محدودة من حيث احواض نوعية الاحواض ترابية أم سائبة أو اقفاص والتي تستخدم كغذاء رئيسي للإنسان [٦].

فيما يعرفها أخرون بأنها تربية ورعاية أنواع معينة مرغوبة من الاسماك والتي تقتصر على مساحات مائية معينة سواء أكانت أحواض أو اقفاص توضع فيها الاسماك الصغيرة والتي يطلق عليها بـــ(الزريعة) في اماكن معينة من الاحواض المائية أم أحواض اسمنتية فضلا عن مزارع الانتاج المكثف [٧].

لذا تعد الاسماك المورد الرئيسي في منطقة الدراسة كونها توفر البروتين الحيواني اللازم للإنسان فضلا عن اللحوم تعد من اللحوم البيضاء التي تعتبر اكثر اهمية صحياً من الناحية الغذائية مقارنة مع اللحوم الاخرى.

ثانياً :أهمية الثروة السمكية

نظراً لأهمية الثروة السمكية الغذائية والاقتصادية سوف يتم التعرف الى اهم النقاط وهي على النحو الاتي :

١.تعد الثروة السمكية من أهم المصادر البروتينية الرخيصة التي يجب استثمارها والعمل على زيادة انتاجها من اجل تقليل الطلب على المنتجات الحيوانية الاخرى ، اذ توفر ما يقارب (٢٤%) من البروتين الحيواني بينما اللحوم بأنواعها توفر حوالي (٤٠%).

٢.تسهم الثروة السمكية في توفير العديد من الفيتامينات الضرورية ومنها (A,B,C,D,E,F) فضلاً عن المعادن مثل (اليود ، الحديد ، الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكبريت ، الفسفور).

٣.تعمل الثروة السمكية على انخفاض نسبة الاصابة بأمراض القلب والاوعية الدموية وذلك من خلال لحومها البيضاء الصحية والتي يوصي بها الاطباء للمرضى ، كما وتحتوي على الاحماض الامينية الضرورية بالنسبة لجسم الانسان [٨] .

٤.تعتبر الثروة السمكية مصدر غذائي مهم وذلك لاحتوائها على نسبة البروتين في لحومها والذي يتراوح ما بين (١٨-٢٣%) وكما تتميز بارتفاع قيمتها الغذائية المتواجدة في لحومها.

٥.تعد الثروة السمكية غذاء رئيسي بالنسبة للإنسان حيث تستهلك بكميات كبيرة داخل البلدان وبالأخص في العراق بشكل عام ومنطقة على وجه الخصوص.

٦.تسهم الثروة السمكية بدور كبير لا ينسى ذكرهُ في ضمان والمحافظة على الامن الغذائي في العديد من المجتمعات [٩].

٧. تسهم الثروة السمكية في ارتفاع مستوى دخل الفرد الريفي مما يؤدي الى انخفاض معدلات البطالة.

٨.المساهمة في تحقيق مبدأ المقاومة البيولوجية للأمراض.

٩. تسهم كذلك في ضمان تسويق الانتاج في الوقت المناسب والملائم وبما يضمن تحقيق الدخل المناسب للمزارع المنتج[١٠] .

١٠. تعتبر الثروة السمكية من المنتجات الحيوانية المهمة التي تسهم الهضم لذا ينصح الاطباء بتناولها ويرجع ذلك الى انخفاض محتوى انسجة السمك فضلاً عن قصر طول الالياف الاساسية الداخلة في تركيب العضلات وغيرها من الاسباب الاخرى [١١] .

ثالثاً : مزايا الثروة السمكية.

- تساهم في الاعتماد على مياه الانهار والاهوار مما يؤدي الى عدم منافسة الانشطة الزراعية في الحصص المائية.
- كذلك تسهم في سهولة توفير مستلزمات أنشاءها من حيث الادوات والمكننة والاقفاص وغيرها من الاقفاص في الاسواق المحلية [١٢].
- من مزاياها ان الاسماك الصغيرة تستخدم كعلف حيواني وذلك عن طريق عملية الفرم و مخلفاته وخلطها بحامض الفورميك المركز بنسبة (٨٥%) اي بمعدل (٣،٥%) بالوزن بعد ذلك يتم حفظهُ ففي درجة حرارة الغرفة.

- أما من حيث الجانب الصناعي فأنها تستخدم بقاياها اي ما تطرحهُ من مخلفاتها في الكثير من الصناعات مثل (الاسمدة ، انتاج مساحيق السمك ، زيت السمك وغيرها الكثير).
- تعمل الثروة السمكية في الكثير من بلدان العالم في رفع المستوى المعاشي مما يؤدي الى قلة البطالة التي تعاني منها الزراعة.
- ان تربية الثروة السمكية من حيث كمية الانتاج النهائي لها وجهان وهما اولاً أنتاج اسماك الى الاسواق الداخلية وثانياً : أنتاج انتاجها الى خارج الاسواق بمعنى انتاجها يستهلك دوليا [١٣]

رابعاً : أهم معوقات الثروة السمكية.

- الحاجة الى مضخات كبيرة والى زوارق.
- الارتفاع النسبي في التكلفة التشغيلية والتي تنجم عن الحاجة الى ايدي عاملة.
- ارتفاع اسعار الاراضي مما يؤدي الى اعاقة النشاط السمكي وبالتالي تراجع انتاجيتهُ بشكل كبير.
- تغير خصائص البيئية المائية ولاسيما عند ارتفاع نسبة الملوحة مما يؤدي في التأثير على نوعية المياه سلباً على الثروة السمكية والذي يؤدي بدورها موت الاسماك وتدهورها.
- عدم توفر بيانات دقيقة عن الانتاج والمخزون السمكي.
- النقص الحاصل في البنية الاساسية ولاسيما في مجالات النقل والتخزين والتبريد.
- من معوقاتها ايضاً الافتقار الى وجود تعاون مشترك بين الدوائر ذات العلاقة ، حيث ان كل دائرة تعمل على حدة دون علم الدوائر الاخرى [١٤].
- ارتفاع تكاليف الانتاج فضلاً عن طول مدة التربية مقارنة مع مشاريع الانتاج الحيواني.
- قلة الخبرة وعدم توفر العلف فضلاً عن نوعيتهُ وذلك حسب الانواع والتي يتم تربيتها.
- ان الانتاج المحلي لا يكفي من اجل سد الطلب المتزايد بصورة مستمرة على الثروة السمكية مما يعوض ذلك العجز السمكي عن طريق عملية الاستيراد.
- من المعوقات ايضاً افتقار الشعبة الزراعية في الاقضية الى وجود كادر فني متخصص في التخصصات المائية والبيولوجية للثروة السمكية [١٥].
- انخفاض حجم الاستثمار لهذهِ المشاريع في القضاء بسبب ارتفاع التكاليف الاستثمارية والتشغيلية فضلاً عن غياب الدعم الحكومي وضعف الاعتماد على القطاع الخاص ويرجع ذلك لعدم توفر النوعية الجيدة من المستلزمات الانتاجية وبالأسعار المناسبة مع اغراق السوق بالمنتوج السمكي المستورد.

- كذلك ان اصحاب البحيرات لديهم مشاريع زراعية اخرى مثل (البستنة ، تربية الحيوانات ، زراعة الخضروات والفواكه).

لذا يمكن القول بأن هذه المعوقات قد تركت الاثر الكبير والواضح في تدني مستوى الانتاج في محافظة كربلاء بشكل خاص والعراق على وجه الخصوص فضلاً عن قلة نصيب الفرد من الثروة السمكية.

المبحث الثاني..... العناصر المناخية المؤثرة في الثروة السمكية

يتناول هذا المبحث دراسة العناصر المناخية المؤثرة في تربية الأسماك في منطقة الدراسة ، اذ نلاحظ أن هنالك علاقة وثيقة ما بين الثروة السمكية وتلك المقومات ، ويمتد تأثيرها بشكل مباشر أو غير مباشر على كمية ونوعية الاسماك التي تحتل أهمية في الدراسات المناخية لما لها من تأثيرات اقتصادية وصحية كبيرة في حياة المجتمع بصورة عامة ، لذا سنتناول دراسة وتحليل ابرز المقومات الطبيعية السائدة في محافظة كربلاء بحسب تأثيرها في قيام وتطوير مزارع تربية الاسماك وتتمثل هذه العناصر (الاشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية والرياح والتبخر) وعلى هذا الاساس يمكن التعرف الى هذه العناصر وعلى النحو الآتي:

ثالثاً : المناخ (The Climate).

يعد المناخ أحدى المقومات الطبيعية المهمة والموؤثرة في الانتاج الزراعي بشكل عام والثروة السمكية لشكل خاص ، وتتباين استمالات الارض الزراعية في أقليم جغرافي من خلال تأثير عناصرهُ المناخية المختلفة على الزراعية.

اذ يعد المناخ من المقومات الجغرافية الطبيعية ذات الاثر الكبير في تربية الاسماك من خلال تأثيره في نوعية وكمية المحاصيل التي تستخدم في تغذية الاسماك، فضلا عما يسببه من الإصابة ببعض الإمراض من خلال توفير الظروف الجغرافية الملائمة لنشاط وتكاثر مسببتها كذلك تأثيره في نوعية المياه [١٦] . يعد (الاشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ،الإمطار ، الرطوبة النسبية ، الرياح) من أهم عناصر المناخ ذات العلاقة بالثروة السمكية في منطقة الدراسة لذا سوف يتم التعرف الى أهم العناصر المناخية وأثرها على الاسماك في المحافظة.

١. الاشعاع الشمسي (Solar Radiation) :

يعد الاشعاع الشمسي من العناصر المناخية المؤثرة في الثروة السمكية وذلك من خلال العلاقة ما بين الثروة السمكية والضوء الذي يصل الى قاع الحوض ويتأثر بدورهِ على عدة عوامل من بينها درجة عكورة المياة ونسبة الاشعاع الشمسي والضوء الواصل الى سطح الماء.

اذ ان هذا الضوء لهُ أثر كبير ومهم في تربية الاسماك لكونهُ عام اساسي بل ورئيسي في عملية التركيب الضوئي (اليخضور) من اجل نمو بعض النباتات التي بموجبها تتغذى عليها النباتات عيها الاسماك ، فضلا عن ذلك زيادة حجم البلانكتون النباتي الذي يعتبر المصدر الرئيسي لغذاء الاسماك [١٧].

لذا يلاحظ ان العديد من الاسماك التي تربى في ظروف زراعية والتي تتغذى تغذية جيدة وبصورة يومية تتسارع في نموها وذلك في بداية فصل الربيع على الرغم من ارتفاع درجات الحرارة ، فضلاً عن تزامن في معدلات النمو في فصل الربيع مع طول الفترة الضوئية فأنها تفسر على ضوء مدى تأثير هذه الفترات على تنبية جهاز الغدد الصماء ، في حين تفسر عمليات البطئ في سرعة النمو مع بداية فصل الخريف وذلك لاسباب منها الانخفاض في درجات الحرارة من جهه والتناقص في طول الفترة الضوئية من جهه اخرى. لذلك فأن طول الفترة الضوئية قد تؤثر تأثيراً كبيراً وايجابياً في نمو وتطور الاسماك ، كما تشير الدراسات والابحاث على ان الاسماك قد تستهلك كميات كبيرة من كمية الغذاء وذلك عندما تكون في ظروف اضاءة أطول وكما تكون كفاءة التحويل الغذائي اكثر تحسناً تحت هذه الظروف [١٨]. وكما للضوء تأثير كبير على بلوغ الاسماك ونضجها الجنسي فضلا عن نمو المناسل نفسها ، فأن التحكم في فترة الضوء يمكن من خلالهُ قصر وأطالة موسم التكاثر بالنسبة للثروة السمكية ، اذ لكل نوع من انواع الاسماك موسم معين يعتمد على طول النهار فضلا عن موسم درجة الحرارة ، فعلى سبيل المثال سمك الكارب ينمو مرة واحدة في المناطق المعتدلة وبالاخص عندما يكون ضوء الاشعاع الشمسي في فصل الشتاء نصف ما موجود في فصل الصيف بينما عكس ذلك في المناطق الاستوائية فهو ينمو مرتين في السنة بسبب وفرة الاشعة الشمسية [١٩] . لذا فالضوء لهُ دور كبير ومباشر الى جانب الخصائص المناخية الاخرى من اجل التهيئة في اطلاق الهرمونات التي تساعد على تكاثر الاسماك. كما وان لاشعة الشمس اثر كبير في عادات الاسماك مثل (التغذية والاستجابة للتيارات المائية فضلاً عن التجمع كما وتوثر على الانشطة الغذائية للاسماك) ، وفي الوقت نفسهُ فأن الاسماك لاتتحمل الارتفاع في اشعة الشمس اذ ان جلدها يختلف تركيبهُ عن عما هو موجود في جلد الفقريات الاخرى [٢٠]. وللضوء كذلك تأثير على لون الأسماك عندما يتغير لون بعض الأسماك وذلك عند تتعرضها الى كميات ونوعيات مختلفة من

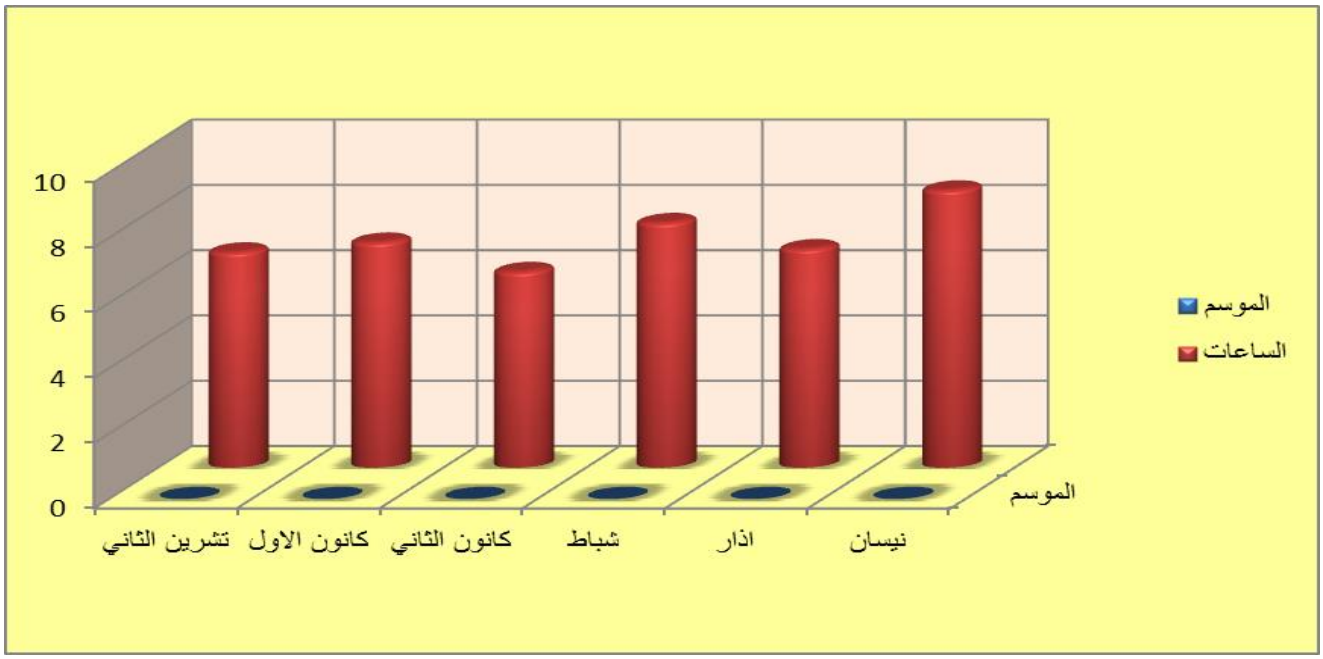
الإضاءة ، فهو يؤثر على أنسجة الجلد، مما يؤدي الى تكوين المواد الملونة [٢١] ، ولشدة الضوء والمدة الضوئية اهمية كبيرة جداً في نمو الهائمات النباتية من خلال عملية التركيب الضوئي مما يؤدي بالتالي الى رفع انتاجية الغذاء الطبيعي في احواض تربية الاسماك بشكل عام ، كذلك لعملية التركيب الضوئي دور مباشر في توفير الأوكسجين اللازم للأسماك المزروعة فضلا عن فعالية الكائنات الحية المختلفة في الاحواض. لذا لا بد من توفير إضاءة تكفي لاحواض تربية الاسماك اما من حيث استخدام المصابيح الكهربائية ووضعها عرضة للضوء المناسب ، فهنالك علاقة طردية ما بين نمو النباتات المائية وبين كمية الضوء الذي يتوفر لها ، لذا فان نمو النباتات الغاطسة وانتاجها يكون اقل من نمو النباتات الطافية او البارزة فوق سطح الماء ولكن هناك عدة عوامل تؤدي الى قلة كمية الضوء الواصله الى النباتات المائية والمتمثلة بالعكورة التي تنتج بسبب الجسيمات المتواجدة في الماء والوان المواد المذابة وجزيئات الماء نفسه[٢٢] .، شكل(١) ونظرا لصفاء الجو وقلة الغيوم التي تحجب اشعة الشمس فيها التي تتميز بوفرة عنصر الاشعاع الشمسي ، إذ يبلغ معدل سطوعها الفعلي (٧،١ساعة / يوم) ،ويسجل اعلى سطوع شمسي (٧،٥-٧،٦-٨،٥ ساعة /يوم) في شباط واذار ونيسان على التوالي لكي منهما ، وادناه في شهري كانون الاول وكانون الثاني وتشرين الثاني (٦،٠-٦،٦-٦،٩ساعة /يوم) لكل منهما على التوالي. جدول(١) .

جدول (١) يوضح السطوع الفعلي للاشعاع الشمسي (ساعة/ يوم) في محافظة كربلاء (٢٠١١-٢٠١٧م)

الموسم	تشرين الثاني	كانون الاول	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	المعدل
ساعات السطوع الشمسي	٦،٦	٦،٩	٦،٠	٧،٥	٧،٦	٨،٥	٧،١

المصدر : علي كاظم جواد الخزاعي ،التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٨م) ، رسالة ماجستير (غ.م) مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء ، ٢٠١٨م ، ص٢٢.

الشكل(١) يبين معدل الاشعاع الشمسي (ساعة/ يوم) للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م).



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول(١).

يتضح مما تقدم ان محافظة كربلاء تتمتع بنسبة عالية من عدد الساعات السطوع الشمسي وان فصل النمو يكون على مدار السنة ، مما يساعد على نمو وتكاثر الاسماك وعلى وجة الخصوص في الاقضية والنواحي التي تشهد حالة من تربية الثروة السمكية نظراً لتوفر الظروف المناخية الملائمة فيها ، وزراعة المحاصيل التي تدخل في توفيرالثروة السمكية فضلاً عن نمو الهائمات النباتية التي تعد الغذاء الرئيسي للاسماك في احواض تربية الاسماك.

٢. درجة الحرارة (Temperature) :

تعد درجة الحرارة أحد عناصر المناخ البالغة الأهمية ، وهي تؤثر تأثيراً مباشراً على نشاط الإنسان وعلى العناصر الأُخرى للنظام الحيوي (٢٣) ، اذ تتضح أهمية درجة الحرارة التي تؤثر بشكل مباشر على حيوية وانتاج الاسماك وذلك لان الاسماك تعتبر من الصنف الدم البارد ممايؤدي الى اكتسابها درجة الحرارة المكان التي فيه وبالتالي مقدرتها على التأقلم مع درجة الحرارة المحدودة. فأن لكل نوع من الاسماك مدى حراري تعيش فيه حيث ان الاسماك المستخدمة في منطقة الدراسة والتي تكون اغلبها من الكارب والحمار والشونك والتي تتوقف عن الغذاء عند انخفاض درجة الحرارة الماء الى ما يقارب (١٠مْ) ، جدول (٢) حيث ان الحد الامثل من درجات الحرارة يعطي اكبر عدد من الانتاج بالنسبة للاسماك والتي تتراوح درجة حرارتهُ ما بين (٢٠-٢٥مْ) في حين ان الحد الادنى للحرارة التي يتاقلم معها ، بينما الحد الاعلى الذي يمكن من خلالهُ عيش

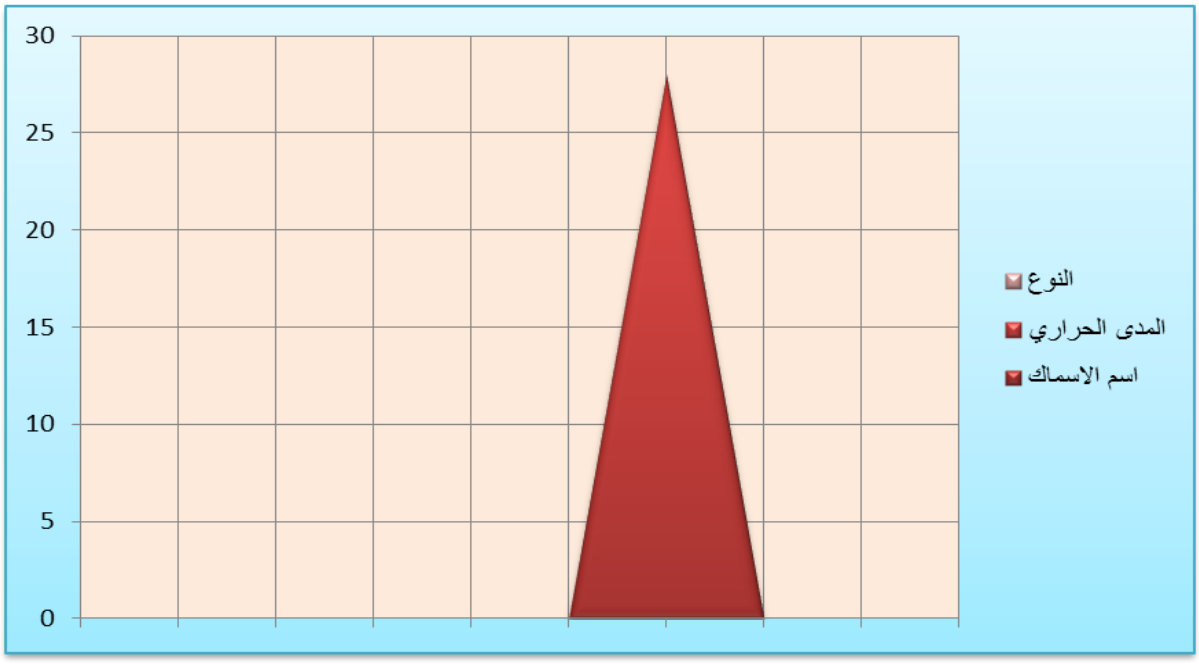
الاسماك وخاصة اسماك الكارب فهو يصل الى ما يقارب (٣٢مْ(٢٤). فمن خلال الجدول (٣) والشكل (٢) نلاحظ ان الاسماك تقسم حسب تحملها لدرجات الحرارة الى اسماك المياه الباردة (cold water fishes) ، واسماك المياه الدافئة (warm water fishes) واسماك متوسطة المدى (midrange fishes) ، اذا يشيرالى بعض انواع الاسماك حسب المدى الحراري الامثل من حيث تربيتها اذ يتراوح هذا المدى للاسماك التي تعيش في المياه الباردة بين (١٢- ٢١،٥مْ) بينما يتراوح هذا المدى بين (٢٤- ٣٣مْ) بالنسبة للاسماك التي تعيش في المياه الدافئ.

جدول (٢) المدى الحراري الامثل لبعض انواع الاسماك الزراعية للمياه الباردة والمياه الدافئة

نوع الاسماك حسب المياه	اسم الاسماك	المدى الحراري(مْ)
مياة باردة	الترويت القزحي	(١٢-١٨)
	سلمون اطلنطي	(١٢-١٧)
	ثعبان السمك الاوربي	(١٨-٢١،٥)
مياة دافئة	الكارب الاعتيادي	(٢٥-٣٠)
	البلطي النيلي	(٢٨-٣٠)
	ثعبان السمك الياباني	(٢٤-٢٨)
	البوري	(٢٨)
	جمبري النمر العملاق	(٢٨-٣٣)
	القط الافريقي	(٢٥-٢٧،٥)

المصدر : امين عبد المعطي الجمل ، الزراعة السمكية ، المصدر السابق ، ص٧٦.

١)[1] شكل (٢) المدى الحراري الامثل لبعض انواع الاسماك الزراعية للمياه الباردة والمياه الدافئة



المصدر من عمل الباحثين أعتمادا على بيانات الجدول(٣).

من شكل (٣) يلاحظ ان معدل درجة الحرارة السنوي في محافظة كربلاء (مْ) ويكون ادنى معدل شهري (٢ مْ) في شهر كانون الثاني واعلاه في شهر نيسان (٣٢،٦مْ) ، وسجل اقل معدل شهري حراري (٤،٥مْ) في شهر كانون الثاني (١٩،٩مْ) و(٢١،٩مْ) خلال شهري كانون الاول وشباط ، وان معدل درجات الحرارة الشهري يزيد عن (٢٣،١مْ) خلال أربعة اشهر ، وإن معدل درجة الحرارة الصغرى السنوي (٨،٢مْ) بينما سجلت اقل معدل لها ، ان هذا يعني وجود تباين فصلي كبير في درجات الحرارة مما يساعد على تنوع المحاصيل التي يمكن زراعتها كل حسب موسمها ، كما يظهر إن معدل درجات الحرارة الصغرى والعظمى ملائمة لنمو معظم النباتات ،الا ان درجة الحرارة الصغرى تنخفض في بعض ليالي الشتاء دون درجة الانجماد أحيانا ، وتسبب اضرارا في المحاصيل الزراعية وخاصة القمح والشعير. لذا فمن الضروري توفير هذه الظروف من درجات الحرارة التي يحتاجها كل نوع من انواع الاسماك لكي يعيش وينمو وبالتالي الحصول على الانتاجية الجيدة.

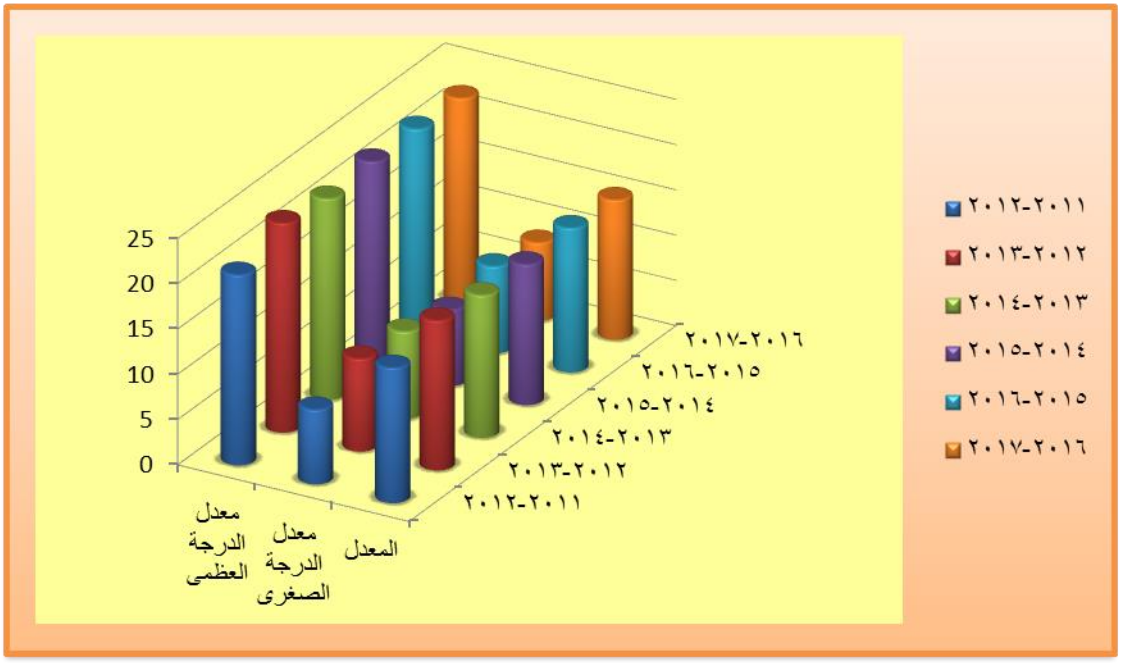
جدول(٣) معدلات درجات حرارة الهواء في محافظة كربلاء للفترة(٢٠١١-٢٠١٢ م/٢٠١٦-٢٠١٧م)

الموسم	تشرين الثاني			كانون الاول			كانون الثاني			شباط			اذار			نيسان			معدل الصغرى	معدل العظمى	المعدل
	ثنيا	عظمى	المعدل	ثنيا	عظمى	المعدل	ثنيا	عظمى	المعدل	ثنيا	عظمى	المعدل	ثنيا	عظمى	المعدل	ثنيا	عظمى	المعدل			
٢٠١١-	٦،٥	٢٠،٤	١٧،١	١١،١	١٧،١	١١،٦	٢،٢	١٦،٤	٩،١	٥،٣	١٧،٦	١١،٣	٧،٧	٢٢،١	١٥،٣	١٦،٨	٣٢،٧	٢٥،٣	٨،٢	٢١،٠	١٤،٩
٢٠١٢-	١٣،٠	٢٥،٠	١٨،٤	٦،٩	١٨،٧	١٢،٤	٥،٤	١٧،٠	١٠،٨	٨،٧	٢١،٣	١٤،٨	١١،٧	٢٦،٢	١٨،٩	١٥،٩	٣٠،٩	٢٣،٨	١٠،٢	٢٣،١	١٦،٥
٢٠١٣-	١٣،١	٢٢،٨	١٧،٢	٤،٣	١٥،٨	٩،٥	٥،٧	١٦،١	١٠،٥	٤،٥	١٩،٩	١٢،٥	١٢،٢	٢٦،١	١٩،٥	١٧،١	٣٢،٦	٢٥،١	٩،٦	٢٢،٢	١٥،٧
٢٠١٤-	٩،٤	٢٣،١	١٥،٧	٧،٣	١٩،٩	١٣،٠	٤،٠	١٧،٣	١٠،٣	٦،٢	٢٠،٨	١٣،٥	٩،١	٢٥	١٧،٤	١٤،٤	٣٠،٤	٢٣،٢	٨،٤	٢٢،٧	١٥،٥
٢٠١٥-	١١	٢٢،٥	١٦	٤،٥	١٦،٩	٩،٧	٤،٨	١٦،٧	١٠،٣	٨،٤	٢١،٩	١٥،١	١٢،٣	٢٦،٠	١٩،١	١٧،٠	٣٢،٥	٢٥،٢	٩،٦	٢٢،٧	١٥،٩
٢٠١٦-	٨،٧	٢٤،٢	١٥،٦	٤،٥	١٦،٠	٩،٧	٤،٨	١٦،٧	١٠،٣	٦،٦	٢٠،٨	١٣،٧	١١،٢	٢٥،٧	١٨،٨	١٦،١	٣١،٥	٢٤،٥	٨،٦	٢٢،٥	١٥،٤

المصدر : علي كاظم جواد الخزاعي ،التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٨م) ، المصدر السابق ، ص٢٧.

لذا يتضح ان هناك علاقة ما بين فعاليات اسماك (الكارب الاعتيادي الذي يزرع والشنوك الذي ينمو بصورة تلقائية) الانواع السائدة في منطقة الدراسة وبين درجة الحرارة وهي تتراوح مابين (٠-٥مْ) في فترة السبات ، و (٥-٨مْ) في فترة توقف التغذية ، ومن (١٠-١٨مْ) في فترة تغذية قليلة ونمو قليل ، ومن(١٨-٢٢مْ) في فترة التكاثر ، ومن (٢٢-٢٧مْ) في فترة التغذية المثالية ونمو مثالي اكثر من (٣١مْ) في فترة تقليل التغذية ويفضل ايقافها عند زيادة العكورة البيولوجية ' ويتبين لنا مما تقدم ان درجة حرارة المياه في احواض تربية الاسماك في محافظة كربلاء ملائمة وبصورة مثالية لاحتياجات تربية نمو وتكاثر الاسماك السائدة تربيتها في منطقة الدراسة (اسماك الكارب والشانك) مما يساعد على زيادة الاهتمام بالتربية الحيوانية النوع من الاسماك في المنطقة.

شكل (٣) معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى للفترة(٢٠١١-٢٠١٧م)



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٣).

٣. الامطار (Rainfall) :

يعرف المطر بأنهُ تكاثف بخار الماء الموجود في الهواء الذي يسقط على شكل قطرات مائية متوسطة وكبيرة الحجم ، قد يكون حجمها أكبر من (٥٠٠ مايكرون) تسقط من الغيوم المزنية وأحياناً من الغيوم المتوسطة الارتفاع [٢] . تعتبر الامطار من أهم مظاهر التساقط والتي لها تأثير كبير على الانتاج الزراعي بشقيهِ النباتي والحيواني ومنها الثروة السمكية التي لها علاقة بنمو المحاصيل الزراعية ومن بينها محاصيل العلفية والتي تدخل كغذاء رئيسي بالنسبة للثروة السمكية ، اذ تعمل الامطار كعامل مهم ولو بشكل محدود في تغذية احواض الثروة السمكية من خلال سقوطها

بصورة مباشرة أو عن طريق حصر المياه واستخدامها في تغذية الاحواض. لذا يمكن القول بأن بداية ونهاية سقوط الأمطار وكميتها ترتبط بنشاط المنخفضات الجبهوية المؤثرة على المنطقة (٢٥) ومن والشكل (٤) ، يلاحظ أن المجموع السنوي للأمطار بلغ (٨٥،١٣ملم) ، إذ تبدأ هذه المنخفضات بالوصول بأعداد قليلة في شهر نيسان لهذا تسقط الأمطار بكميات قليلة بمعدل (٦،٣٨ملم) ، ثم تزداد في شهر شباط بمعدل (٧،٧٥ملم) ، وتستمر بالزيادة التدريجية الى أن تصل الى أقصاها في شهرتشرين الثاني بمعدل (٢١،٣ملم) ، خريطة (-) ، إذ يصبح العراق ومنطقة الدراسة خلال هذا الفصل المطير طريقاً للمنخفضات السودانية ومنخفضات البحر المتوسط ، ثم تنتهي في أشهر حزيران وتموز وآب ، نظراً لأنقطاع وصول المنخفضات الجبهوية بسبب أبتعاد الجبهة القطبية الى الشمال من بحر المتوسط وارتفاع درجات الحرارة وانخفاض نسبة الرطوبة(٢٦)

شكل(٤) معدل هطول الامطار للفترة (٢٠١١-٢٠١٢م/٢٠١٦-٢٠١٧م)

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٣).

٤.الرطوبة النسبية (Relative Humidity) :

تعرف بأنها كمية بخار الماء الموجود فعلاً في الهواء إلى كمية بخار الماء اللازمة لتشبع الهواء، اذ تؤثر الرطوبة النسبية على النباتات بشكل مباشرة وغير مباشرة ، حيث أن التأثير غير المباشر للرطوبة النسبية يأتي من خلال تأثيرها في عملية (التخر والنتح). اذ هنالك علاقة عكسية مابين الرطوبة النسبية وعملية التبخر والنتح فكلما زادت الرطوبة النسبية قلّت عملية النتح

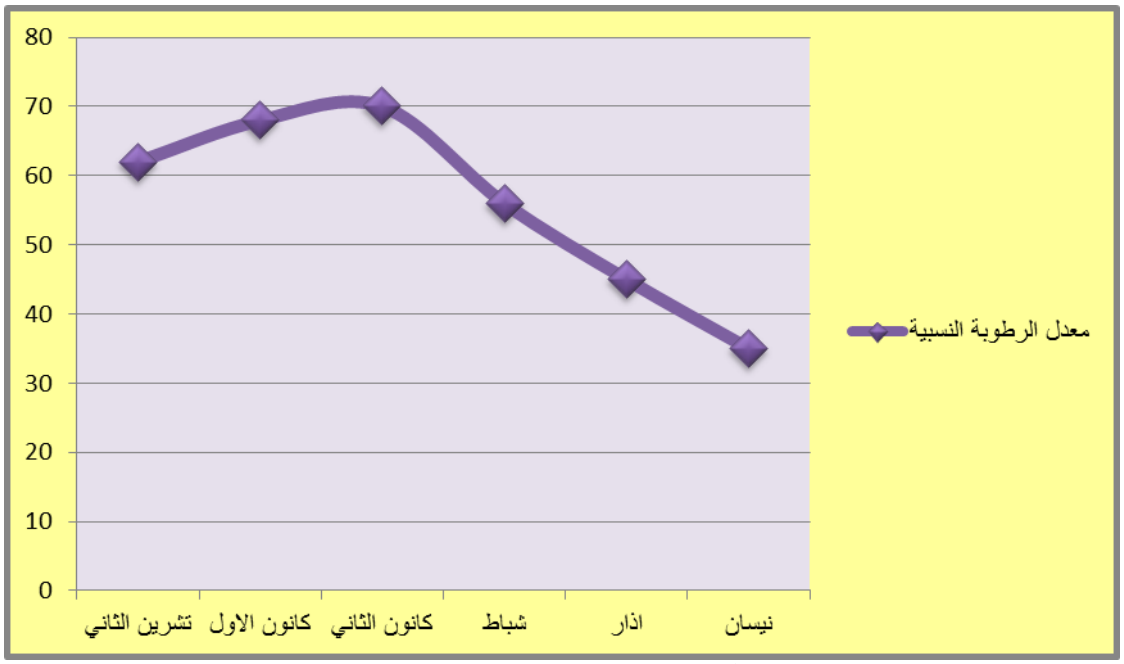
وبالعكس ،اما التأثير المباشر في النباتات ياتي من خلال تهيئة الجو الملائم لأمراض الفطريات التي تصيب النبات ، التي تحدث عندما يتوافق ارتفاع في الرطوبة النسبية مع ارتفاع في درجات الحرارة (٢٧).يتضح من الجدول (٥) ، إن معـدل الرطوبة النسبية السنوي في محافظة كربلاء يصل إلى(٥٦%) وان هذا المعدل يرتفع خلال الفصل البارد نتيجة لسقوط الإمطار خلال هذا الفصل، إذ سجلت أعلى معدل لها (٧٠%)(٦٨%) خلال شهري كانون الثاني والأول على التوالي ، إلا أنها تنخفض خلال الفصل الحار من السنة لتصل أدنى حد لها (٣٥%) في شهر نيسان و(٤٥%) خلال ، شهر اذار و(٥٦%) في شهر شباط . شكل (-).لقد أدى انخفاض نسبة الرطوبة الجوية في الأشهر الحارة في منطقة الدراسة إلى ارتفاع معدلات التبخر الذي يصل إلى (٢٠٦،٤ملم) و(٢٧١،٩ملم) و(١١٧،٦ملم) على التوالي لكل منهما. حيث يؤدي هذا الارتفاع في الرطوبة النسبية الى التأثير السلبي على كمية الأعلاف المنتجة فضلا عن زيادة الأملاح في التربة ، إما تأثير الارتفاع على تربية الاسماك فانه يكون محدوداً وغير مباشروالسبب في ذلك لكون البيئة التي تعيش فيها الاسماك هي داخل الماء لذلك فليس للرطوبة اثر بالغ في تربية الاسماك وانما يقتصر دورها في التأثير على المحاصيل الغذائية التي تدخل في صنع العلف السمكي ، وفي ما تفقده احواض تربية الاسماك والانهار المغذية لها من المياه نتيجة لارتفاع نسبة التبخر لاسيما في اشهر الفصل الحار من السنة(٢٨) .

جدول(٥) معدل الرطوبة النسبية(%) للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م)

ت	الموسم	الرطوبة النسبية(%)
١	تشرين الثاني	٦٢
٢	كانون الاول	٦٨
٣	كانون الثاني	٧٠
٤	شباط	٥٦
٥	اذار	٤٥
٦	نيسان	٣٥
المعدل		٥٦

المصدر : علي كاظم جواد الخزاعي ،التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٨م) ، مصدر سابق ، ص٤٢.

الشكل(٥) معدل الرطوبة النسبية (%) للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م)



المصدر: من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٥).

٥. الرياح (The Winds) :

يقصد بالرياح وهي كتلة الهواء المتحرك بشكل افقي ، حيث تعمل الرياح بوظائف كثيرة منها نقل الحرارة والرطوبة والملوثات والفيروسات من مكان الى اخر كما تعمل على تحريك مراوح عديدة صممت لغرض توليد الطاقة الكهربائية أو لتدوير الطواحين الهوائية لرفع الماء وغيرها من الوظائف التي تقوم بها الرياح اذ تزداد سرعة الرياح وشدتها بزيادة العواصف الترابية القوية (٢٩) فالرياح السائدة في العراق هي (الشمالية والشمالية الغربية) . ويرجع ذلك إلى تأثير الضغط الجوي المنخفض المستقر في شمال الهند وباكستان وامتداده فوق منطقة الخليج العربي في فصل الصيف ، ففي فصل الصيف تهب الرياح الشمالية الغربية القادمة من إقليم الجبال والهضاب في أرمينيا والأناضول نحو الأراضي المنخفضة في وادي الرافدين ، حين يتغير اتجاه الرياح في موسم الشتاء والسبب في ذلك سيطرة الضغط الواطئ نسبياً على منطقة السهل الرسوبي والضغط العالي على المناطق المرتفعة ، ومرور المنخفضات الجوية القادمة من المحيط الأطلسي عبر البحر المتوسط إلى العراق لذلك تهب الرياح الشمالية الغربية والرياح الجنوبية الشرقية باتجاه السهل الرسوبي .

يتضح من خلال الجدول (٦) والشكل (٦) ، ان سرعة الرياح تصل في محافظة كربلاء في معدلها السنوي إلى حوالي (٢،٥م/ثا) إلا إن هذا المعدل يرتفع في فصل الصيف الحار من السنة

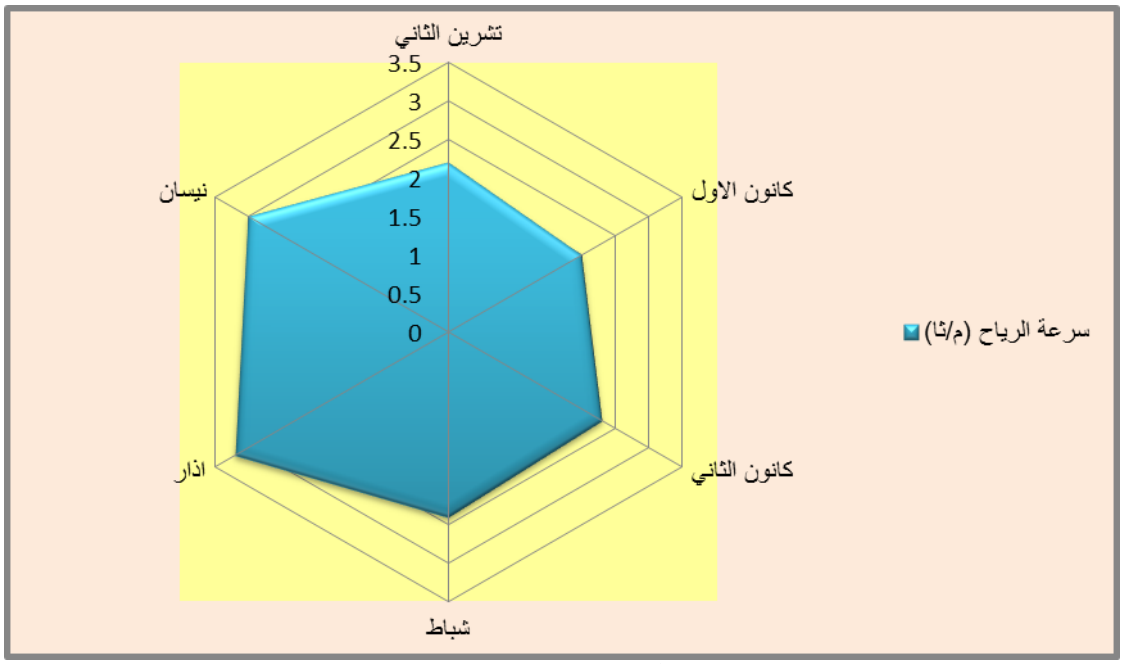
ليصل إلى (٣،٤م/ثا) و(٣م/ثا) في شهري اذار ونيسان على التوالي لكل منهما ، وتلحق زيادة سرعة الرياح في هذه الأشهر الحارة الجافة أضراراً كبيرة بالإنتاج الزراعي ، و ارتفاع نسبة التبخر والنتح ، فضلاً عن زيادة الاحتياجات المائية للنباتات وكذلك الزيادة في نسبة الضائعات المائية والأملاح في التربة ومياه الاحواض السمكية ، إما في الفصل الشتاء البارد فأن الرياح تكون ذات سرعة قليلة تصل الى (٢م/ثا) و(٢،٣م/ثا) في شهري كانون الاول وكانون الثاني وتعمل هذه الرياح على خفض درجة الحرارة عند استمرار هبوبها في الفصل الباردوذلك لانها تكون قادمة من عروض أعلى وتكون جافة لان مصدرها من مناطق قارية فتلحق أضرار كبيرة بالمحاصيل المزروعة ومنها المحاصيل التي تدخل كعلف للاسماك . وتبين لنا من الدراسة الميدانية ان لسرعة الرياح وخاصة العالية منها والمسببة للعواصف الغبارية التأثير الكبير على الاسماك الصغيرة (الخشني) الذي ينتج في المحافظة مما يؤدي الى الحاق اضرار كبيرة وخسائر اقتصادية.

جدول (٦) يوضح المعدل السنوي والشهري لسرعة الرياح(م/ثا) للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م)

ت	الموسم	سرعة الرياح (م/ثا)
١	تشرين الثاني	٢،٢
٢	كانون الاول	٢
٣	كانون الثاني	٢،٣
٤	شباط	٢،٤
٥	اذار	٣،٢
٦	نيسان	٣
المجموع		٢،٥

المصدر : علي كاظم . علي كاظم جواد الخزاعي ،التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٨م) ، المصدر السابق ، ص٣٧.

الشكل (٦) يوضح معدل سرعة الرياح للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م)



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٦).

٦. التبخر (Evaparation) :

يعد التبخر من العناصر المناخية البارزة في المناطق الجافة وشبة الجافة التي تؤثر في خصائص الثروة السمكية ، وتعد الخصائص الحرارية من أبرز العناصر المناخية المؤثرة في الثروة السمكية (٣٠) . أذ ان ارتفاع نسبة التبخر من ارتفاع درجة الحرارة فضلاً عن زيادة سرعة الرياح وقلة الرطوبة النسبية ، فهنالك علاقة طردية ما بين كمية التخبر وبين حاجة الثروة السمكية للمياه ، فكلما قلت كمية التبخر قلت معها متطلبات الثروة السمكية للمياه ، في حين كلما ازدادت كمية التبخر ادت الى زيادة احتياجات الاسماك للمياه مما يؤدي الى الزيادة في عدد الاسماك.

يظهر من الجدول (٧) والشكل (٧) ، بأن المجموع السنوي للتبخر بلغ (٨٦٢،٤ملم) ، وان هذه الكمية تتباين فصلياً وشهرياً ، إذ ترتفع معدلات التبخر بشكل كبير في فصل الصيف فتصل الى أعلى قيمها خلال أشهر اذار ونيسان (٢٠٦،٤-٢٧١،٩ملم) على التوالي لكل منهما ، ويعود ذلك الى ارتفاع معدلات درجات الحرارة وزيادة ساعات النهار وانخفاض الرطوبة النسبية وصفاء السماء ، في حين تنخفض معدلات التبخر إلى أدنى قيمها خلال أشهر كانون الأول و كانون الثاني ، أذ تبلغ (٧٨،٠-٧٩،٢ ملم) على التوالي لأنخفاض معدلات الحرارة وأرتفاع معدلات الرطوبة النسبية و بسبب زيادة عدد الأيام الغائمة خلال هذه الاشهر بالمقارنة مع أشهر الصيف التي تقل فيها الغيوم . لذا يتضح بأن ارتفاع معدلات التبخروالنتح خلال فصل الصيف قد يؤدي الى خسارة كبيرة في الثروة

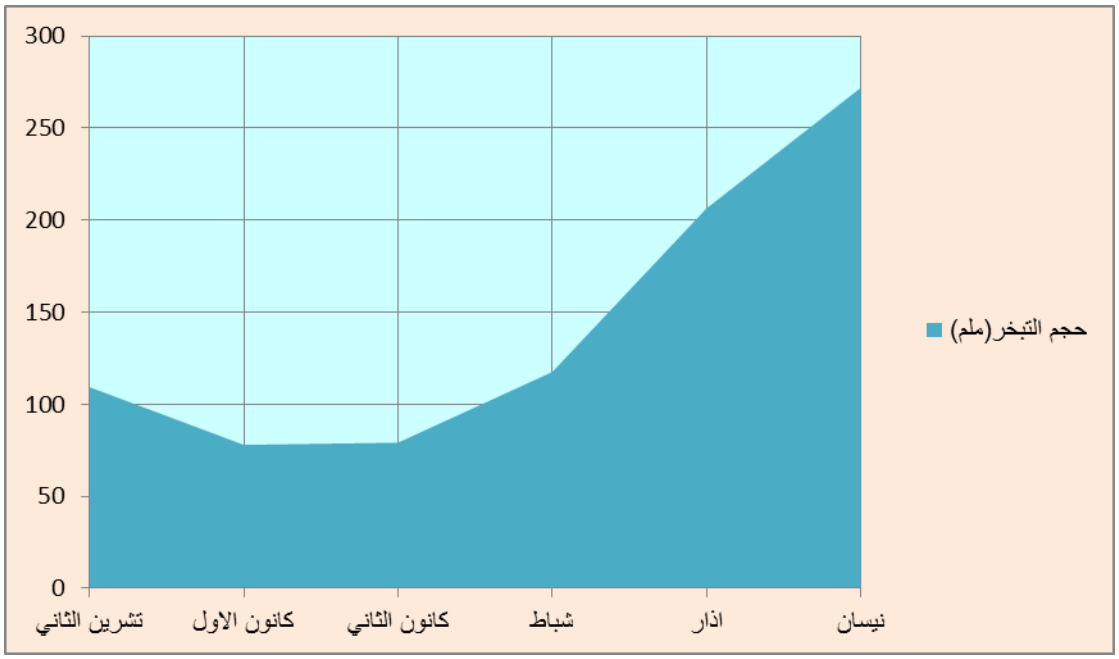
السمكية وذلك يعود الى شدة التبخر والمناخ الصحراوي مما يؤدي الى رفع معدلات النتح فضلا عن صفاء السماء وزرقتها في اغلب الايام من الموسم فضلاً عن قلة الرطوبة النسبية نظراً لان المنطقة مفتوحة ومعرضة للرياح وبصورة مستمرة مما يؤدي الى الزيادة في معدلات التبخر حيث تحتاج الاسماك الى عدد من الريات المائية من اجل التعويض عن ما تم فقدانه بفعل عملية التبخر والنتح.
[٣]

جدول (٧) يوضح المعدل الشهري والسنوي لحجم التبخر (ملم) للفترة(٢٠١١-٢٠١٧م)

ت	الموسم	حجم التبخر (ملم)
١	تشرين الثاني	١٠٩،٣
٢	كانون الاول	٧٨،٠
٣	كانون الثاني	٧٩،٢
٤	شباط	١١٧،٦
٥	اذار	٢٠٦،٤
٦	نيسان	٢٧١،٩
المعدل		٨٦٢،٤

المصدر : علي كاظم . علي كاظم جواد الخزاعي ،التقييم الجغرافي للاحتياجات المائية لمحصول الحنطة في المنطقة الصحراوية في محافظة كربلاء للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٨م) ، المصدر السابق ، ص٤٥.

الشكل (٧) يوضح معدل حجم التبخر (ملم) للفترة (٢٠١١-٢٠١٧م)



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٧).

ثانيا" العوامل البشرية .

تعد العناصر البشرية من العناصر المهمة التي لها دور كبيرلايقل عن العناصر الطبيعية التي تؤثر في الثروة السمكية سواء بشكل مباشر أوغير مباشر ،اذ انها توفر للمخططين وصناع القرار الرؤيا الحالية والمستقبلية عن واقع الثورة السمكية فضلا عن مساعدتهم على اعطاء المخطط المناسب.

لذا وعلى ضوء ذلك سوف يتم التعرف على أهم العناصر البشرية المؤثرة في الثروة السمكية في متطقة الدراسة وهي كالاتي :

أولاً : الايدي العاملة (Manpower) :

تعد الايدي العاملة من احدى العناصر المناخية المهمة لاي نشاط زراعي ومنها الثروة السمكية بوصفها الاداة والوسيلة المنفذة لهذا النا ط ، فهي تحتاج من يقوم بتنظيم عملية التربية من عدة جوانب ومن هذه الجوانب اولاً عملية أختيار الموقع المناسب من اجل اقامة الحوض السمكي هذا من جانب وثانياً تأتي العمليات الاخرى التي تكون مختصة بأنشاء الامور التي تتعلق بالادارة فضلا عن الخبرات الفنية التي تحتاجها عملية الانشاء وتربية الاحواض (٣١) ، وعملية تربية الاسماك تحتاج الى ايدي عاملة قد تكون ربما من العائلة انفسهم واحياناً تأجير ايدي عاملة والتي تتحدد اعمالهم في منطقة الدراسة ما بين (٢-٩) (٣٢). عمال وذلك حسب حجم الحوض ومساحتهُ.

اذ ان اغلب الحائزين على هذهِ المزراع في المحافظة هم من خرجي كلية الزراعة والقسم الاخر من خريجو الدراسة الاعدادية والمتوسطة وقد بلغ عدد هؤلاء الحائزين بما يقارب (١٣) حائزاً ومن حيث الخبرة فيتمتع هؤلاء بالخبرة الكافية لادارة هذه المزارع وتربية الاسماك والبعض منهم يمتلكون خبرة متوسطة ولكنها تعتبر جيدة في تربية الاسماك وكيفية المعالجة في حال ان مرضت وطرق تغذيتها.

ثانياً : السياسية الحكومية (Government Policy).

تعد السياسة الزراعية من احدى العناصر البشرية التي تؤثر في أتجاهات استعمالات الارض ، اذ تقوم الدولة فر وضع سياسات اقتصادية من اجل السعي الى توفير متطلبات والاحتياجات الرئيسية بل والاساسية للثروة السمكية فضلاً عن دورها الكبير و المباشر في تطبيق تلك الخطط الاقتصادية فعلياً على ارض الواقع. اذ تتضمن السياسية الحكومية بعض الاجراءات التي لها تأثير كبير في مشاريع الثروة السمكية وتربيتها في منطقة الدراسة وهي كالتالي :

- سياسية الائتمان الزراعي (السلف المصرفية)(Agricultural Credit Policy) :

وهي سياسية توضعها الدولة من اجل مساعدة المستلفين بأعطاهم قروض مالية على شكل سلف مالية يتتم من خلالها المستلف بأنشاء المزارع للاسماك وتكون سبفة من نوع أنشاء وتشغيل في الوقت نفسهُ وبرغم من ذلك يتطلب من الحكومة الدعم الاضافي للمزارعين لدعم هؤلاء المزارعين.

- التشريعات والقوانين(Cooperation and Laws) :

لابد من البدء بمعرفة ماهي القوانين والتشريعات والاجراءات التنفيذية التي تتعلق بكيفية الاستزارع الثروة السمكية من اجل توفير الحماية الكافية لهذه الثروة ، ففي منطقة الدراسة توجد بعض القوانين ومنها قانون لانشاء مزارع الاسماك ومن هذه القوانين القانون (٤٨لسنة ١٩٧٦م) والذي ينص على تنظيم المصائد المائية الحية من اجل استغلالها وحمايتها بشكل المطلوب ، وكذلك القانون الصادر عن وزارة الزراعة المرقم (٩٩٥لسنة ١٩٨٥م) والذي يتضمن كيفية انشاء مزارع تربية الاسماك(٣٣)

- الخدمات الارشادية (Extension Services) :

تعد من دعائم الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني ومنها الاسماك ، كونها تعتبر حلقة وصل بين مصادر المعلومات التقنية هذا من جانب ومراكز الابحاث الزراعية من جانب اخر فالخدمات الارشادية كما هو معروف تعمل على توعية المزارعون والفلاحون بصورة دورية في

المناطق التي تتواجد فيها الثروة السمكية وذلك عن طريق ما يسمى بالجمعيات الفلاحية والتي هدفها

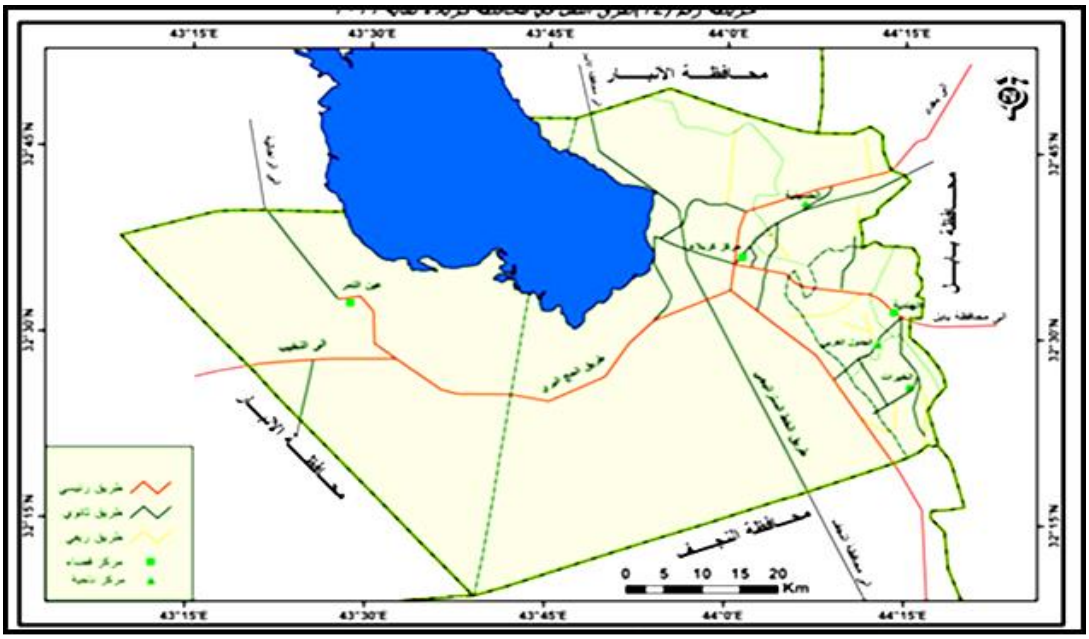
من هذه الدورات اعطاء نصائح للمزارعين حول كيفية الاهتمام بهذه الثروة الاقتصادية ومعرفة نقاط القوة والضعف في نموها بعية النهوض بالواقع السمكي في محافظة كربلاء المقدسة.

ثالثاً : رأس المال (Equity Capital) :

يعتبر رأس المال من الامور المهمة في تربية الاسماك ، حيث يوظف رأس المال من اجل أنشاء الاحواض ولشراء الاصبيعيات والاعلاف التي تحتاجها الاسماك كغذاء رئيسي لها وهذا الشي يرتبط في مدى حجم الاحواض في المنطقة بمقدار رأس المال المستثمر لهذا النشاط السمكي ، ففي الدراسة الميدانية التي اجريتها تم معرفة ان انشاء الحوض السمكي الواحد الذي يكون ذو المساحة الدونم الواحد يتتطلب ما يقارب (٥مليون دينار عراقي) وكما يبلغ شراء الاسماك ذات الحجم الكبير ب(٥٠٠٠) الف دينار عراقي ، بينما يبلغ سعر كمية العلف للطن الواحد (١٢) الف دينار عراقي (٣٤) .

رابعاً : طرق النقل والتسويق (Methods Of Transportation and Marketing): تعد طرق النقل من العناصر التي لها دور كبير لايخفى لمختلف اوجة الانشطة الزراعية ومنها تربية الاسماك ، وتنتشر في منطقة الدراسة شبكة من طرق النقل الرئيسة والثانوية ، اذ ان هذه الشبكة من طرق النقل تغطي جميع المراكز الحضرية للمحافظة ، وبلغ مجموع أطوال الطرق في المحافظة لغاية (٢٠١١ م) (١٠١٠كم) وهي تشمل طرقاً رئيسة وثانوية وريفية ، فضلا عن طرق أخرى أنشأت حديثآ ضمن مشاريع تنمية الاقاليم لغاية(٢٠١١م) وفيما يتعلق الطرق الرئيسة في منطقة الدراسة عبارة عن طرق ذات ممرين، منفصلين الممر الاول للذهاب والممر الثاني للأياب وتتمتع بمواصفات هندسية عالية وبعرض(٨ م) ، بينما بلغت أطوال هذه الطرق في منطقة الدراسة تقريباً (٤٨٩ كم) وتشكل مانسبتهُ نسبة (٤٨,٣%) من اجمالي أطوال الطرق في المحافظة لغاية عام (٢٠١١م) (٣٥) . وان الهدف من إنشاء هذه الطرق هو تأمين التنمية لمنطقة البحث وزيادة التفاعل والتبادل الاقتصادي بين المحافظة وبقية المحافظات (٣٦) ، ويلاحظ من خلال الخريطة (١) الطرق وتوزيعها في المحافظة. أما التسويق فيعد من الضروريات المهمة حيث يسوق انتاج الثروة السمكية الى الاسواق داخل المدينة اولاً ومن ثم يسوق القسم الاخر من الانتاج الى اسواق المحافظة ثانياً اذ يبلغ سعر الكيلو غرام الواحد من الاسماك ما يقارب (٥-٨) الالف دينار عراقي(٣٧) .

خريطة(١) توضح طرق النقل في محافظة كربلاء المقدسة



المصدر : هاني جابر محسن المسعودي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٣م ، ص١٠٦

تمتاز منطقة الدراسة بكثافة الانتاج الزراعي بشكل عام وتربية الاسماك على وجه الخصوص حيث تعتبر جزءاً لابأس منهُ من هذا الانتاج الزراعي ، اذ تعد الاسماك من أهم انواع الانتاج الحيواني بعد الماشية في منطقة الدراسة ،وقد تشكل تربيتها اهمية كبيره والتي تتمثل في الاهمية الغذائية والاقتصادية للإنسان بصوره خاصة والمجتمع بشكل عام فهي ثروة ضرورية في حياتهُ اليومية سواء أكان استخدامها لأغراض الغذاء أوغير ذلك. اذ ان الصفة الرئيسية بل والاساسية السائدة لتربية الاسماك في محافظة كربلاء بشكل خاص وهي سمة التنوع لا التخصص أي قيام المزارعين بتربية الاسماك وأنواع اخرى من الثروة الحيوانية وبإعداد هائلة لأحصر لها. وان التوزيع الجغرافي للثروة السمكية في منطقة الدراسة يتأثر بصورة كبيرة بتوزيع السكان وخصائصهم فضلا عن ارتباط ذلك بالعناصر الجغرافية سواء أكانت الطبيعية منها والبشرية وتباينها المكاني. لذا فسوف يتم التعرف الى التوزيع الجغرافي للثروة السمكية وعلى النحو الاتي :

اولاً : التوزيع الجغرافي لمشاريع تربية الاسماك في محافظة كربلاء لعام.

يتباين التوزيع الجغرافي (المكاني) في المساحات المخصصة لمشاريع تربية الاسماك بين الوحدات الادارية للمحافظة (مركز المدينة ، القضاء ، الناحية) ، فمن الطبيعي ان تنقسم المساحة الاجمالية لمشاريع تربية الاسماك وعلى الاغلب ما تكون بشكل اوسع والمساحة المائية التي تقل عن المساحة الاجمالية وذلك لان هنالك مساحات تستقطع من المساحة الاجمالية والتي تكون مخصصة للإدارة والصيانة والتسويق والنقل والغذاء وغير ذلك الكثيرجدول (٨) .

جدول (٨) يوضح مشاريع تربية الاسماك بالأقفاص العائمة ومساحتها المائية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

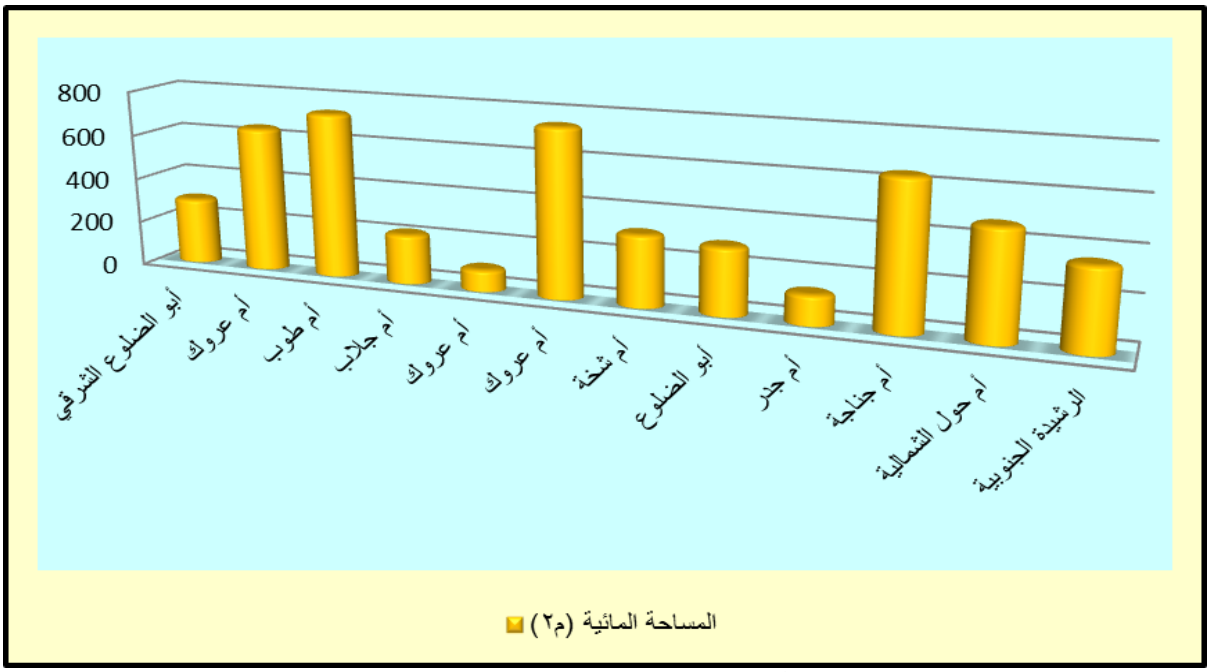
ت	أسم الوحدة الادارية	المقاطعة	المساحة المائية بـ (م٢)	الطاقة الاستيعابية	عدد الاقفاص	حجم القفص الواحد	الحجم الاجمالي للقفص بـ (م٣)
١	الخيرات	أبو الضلوع الشرقي	٣٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥	٢٤	٦٠٠
٢	الحسينية	أم عروك	٦٥٠	٦٤٨٠٠	٥٤	٢٤	١٢٩٦
٣	الهندية	ام طوب	٧٣٨	٧٣٨٠٠	٨٢	١٨	١٤٧٦
٤	الخيرات	ام جلاب	٢٢٥	٢٢٥٠٠	٢٥	١٨	٤٥٠
٥	الحسينية	ام عروك	١٠٠	١٠٠٠٠	٨	مختلفة الاحجام	٢٠٠
٦	الحسينية	ام عروك	٧٥٠	٧٥٠٠٠	٦٣	مختلفة الاحجام	١٥٠٠
٧	الهندية	ام شخة	٣٢٠	٣٢٠٠٠	٢٠	٣٢	٦٤٠
٨	الهندية	ابو ضلوع	٣٠٠	٣٠٠٠٠	٢٥	٢٤	٦٠٠
٩	الهندية	ام جدر	١٣٥	١٣٥٠٠	١٥	١٨	٢٧٠
١٠	الهندية	ام جناجة	٦٤٨	٦٤٨٠٠	٥٤	٢٤	١٢٩٦
١١	الهندية	ام حول الشمالية	٤٨٠	٤٨٠٠٠	٤٠	٢٤	٩٦٠
١٢	الهندية	الرشيدة الجنوبية	٣٦٠	٣٦٠٠٠	٣٠	٢٤	٧٢٠
(م)	----------	----------	٥٠٠٦	٥٠٠٤٠٠	٤٤١	٢٣٠	١٠٠٠٨

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة ، قسم الثروة الحيوانية ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨م.

(م) : مجموع الاجمالي للمساحات وإعداد الاقفاص وحجمها الكلي.

لذا يتضح من خلال الجدول (٨) ، هنالك تباين في المساحة المخصصة لمشاريع تربية الاسماك بالأقفاص العائمة ومنهُ يتبين أن ناحية الحسينية وبالتحديد مقاطعة (ام عروك/٦٧) قد سجلت المرتبة الاولى من حيث المساحة المائية والبالغة (٧٥٠م٢) بينما جاءت في المرتبة الثانية من حيث مساحتها المائية قضاء الهندية وبالتحديد مقاطعة (ام طوب /٢١) ، في حين جاءت ناحية الحسينية وبالتحديد مقاطعة (ام عروك /٦٦) وقضاء الهندية وبالتحديد مقاطعة (ام جناجة /١) بالمرتبة الثالثة والرابعة بمساحة مائية والتي شكلت بمعدل(٦٥٠م٢) و(٦٤٨م٢) لكل منهما على التوالي من اجمالي المساحة المائية أما ادنى مساحة مائية فقد سجلتها ناحية الحسينية وبالتحديد مقاطعة (ام عروك /٦٦) والخيرات وبالتحديد مقاطعة (ام جدر /٨٦) بمساحة مائية بلغت (١٠٠م٢) و(١٣٥م٢) لكل منهما من اجمالي المساحة المائية والبالغة (٥٠٠٦م٢). ينظر الشكل (٨) وينظر الصورة(١) و (٢) . الاقفاص العائمة بالأسماك بطول(٤م) وعرض(٣م). لذا يمكن القول بأن الوحدات الادارية التي تتمتع بارتفاع نسبة الاحواض المائية لكونها تتميز بوجود المساحات المالحة كما هو الحال في ناحية الحسينية وبالتحديد في مقاطعة أم عروك وقضاء الهندية وبالتحديد في مقاطعة أم طوب. ويرجع سبب التملح لهذه المساحات المائية الى عدم وجود أو بالأحرى عدم استعمال الطرق المناسبة والحديثة بالزراعة والري والبزل فضلاً عن الظروف المناخية المتحكمة مثل المناخ والتربة(٣٦) .

الشكل (٨) يوضح مساحات المشاريع المائية ضمن المقاطعات في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

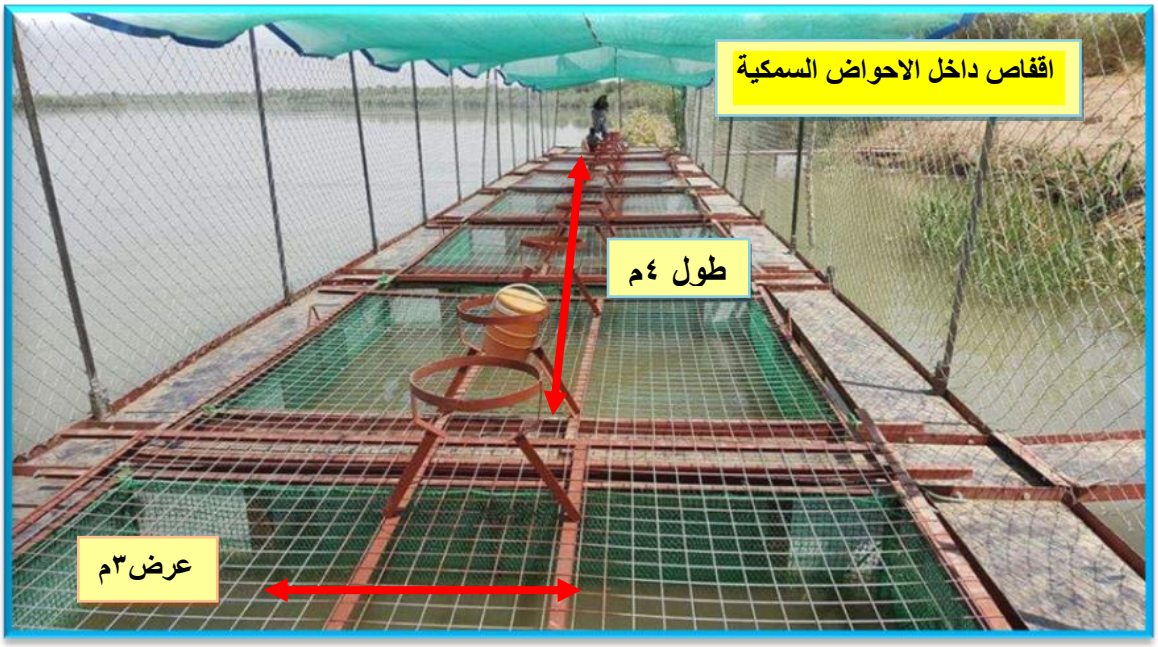


المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٨).

صورة(١) توضح الاقفاص العائمة لتربية الاسماك في مقاطعة ابو الضلوع الشرقي

المصدر : التقطت بتاريخ ٢٠١٨/١١/١٠م ، الساعة ٤:٥٤مساءاً.

صورة(٢) توضح الاقفاص العائمة لتربية الاسماك في مقاطعة ام جلاب



المصدر : التقطت بتاريخ ٢٠١٨/١١/١٠م ، الساعة ٥:١٤ مساءاً.

ثانياً : التوزيع الجغرافي للمزارع السمكية المنتجة لعام ٢٠١٨م.

يتضح من خلال (٩) والشكل (٩) ، التباين ما بين المزارع السمكية في كل شعبة زراعية فقد بلغ أجمالي الحقول السمكية العاملة المنتجة بنحوِ (٧) طن ، في اقضية ونواحي محافظة كربلاء المقدسة خلال العام (٢٠١٨م) في حين شعبة زراعة الحسينية والهندية بالمرتبة الاولى من حيث الحقول العاملة والمنتجة وبمقدار (٣) طن لكل منهما على التوالي ، بينما جاءت في الثانية والاخيرة شعبة زراعة عين التمر والخيرات بمعدل (١) طن من اجمالي الحقول العاملة. اما شعبة زراعة المركز فلم تحصل على اي معدل من اعداد الحقول المنتجة ويرجع السبب في ذلك للتجاوز الحاصل من قبل شركات الصرف الصحي وقد تم رفع دعوى قضائية لكن الامر لم يحسم الى الان مما ادى الى المطالبة بتشغيل البحيرة خلال هذا الموسم وإلا سوف يتم اتخاذ الاجراءات القانونية اللازمة بحق من لا ينفذ ذلك (٣٧) . اذ ان جميع المزارع تعتمد على طريقة تربية الاسماك في أحواض فضلاً عن ذلك تعتمد جميعها على التربية المختلطة للأسماك.

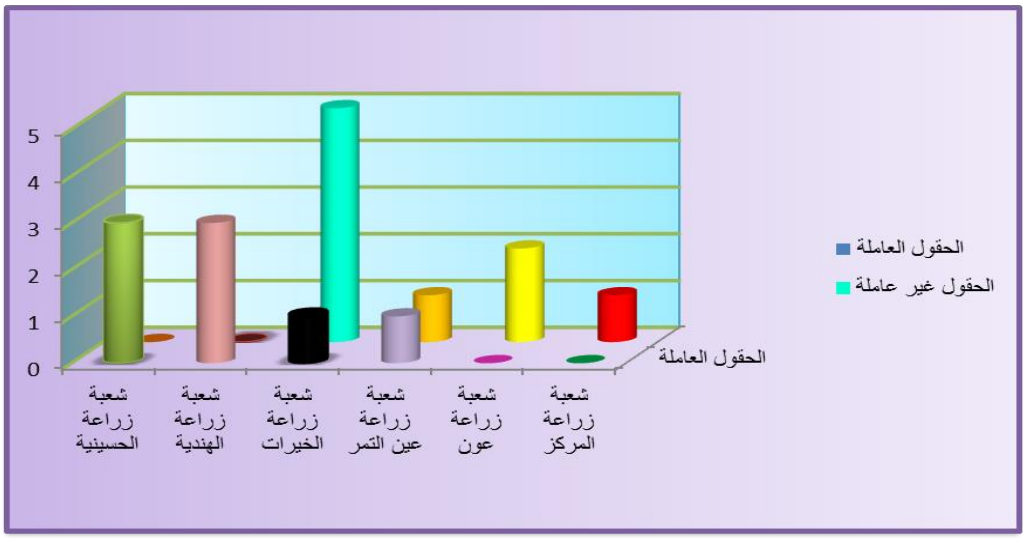
جدول (٩) يوضح المزارع السمكية العاملة والمتوقفة شهرياً في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

ت	الشعبة الزراعية	عدد الحقول العاملة	عدد الحقول غير العاملة	المجموع الكلي	الطاقة الاستيعابية	الطاقة التشغيلية	كمية العلف (طن)	الانتاج المسوق (طن) (*)
١	شعبة زراعة الحسينية	٣	-------	٣	١٥٠٠٠٠	٥٧٠٠٠	------	-----
٢	شعبة زراعة الهندية	٣	-----	٣	١٧٤٨٠٠	١١٣٥٠٠	-------	-----
٣	شعبة زراعة الخيرات	١	٥	٦	٢٢٥٠٠	-----	------	-----
٤	شعبة زراعة عين التمر	١	٢	٣	١٠٠٠٠٠	٣١٠٠٠	٤٥	٢٥
٥	شعبة زراعة عون	-------	٢	٢	-----	-----	------	------
٦	شعبة زراعة المركز	-------	١	١	------	-----	-----	------
(م)	----------	٨	١٠	١٨	٣٨٢٥٠٠	٢٠١٥٠٠	٤٥	٢٥

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة ، قسم الثروة الحيوانية ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨م.

(----) تعني عدم وجود تسويق لشهر (١٥/٩-١٥/١٠/٢٠١٨م).

الشكل (٩) يوضح المزارع السمكية العاملة (المنتجة) وغير العاملة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م



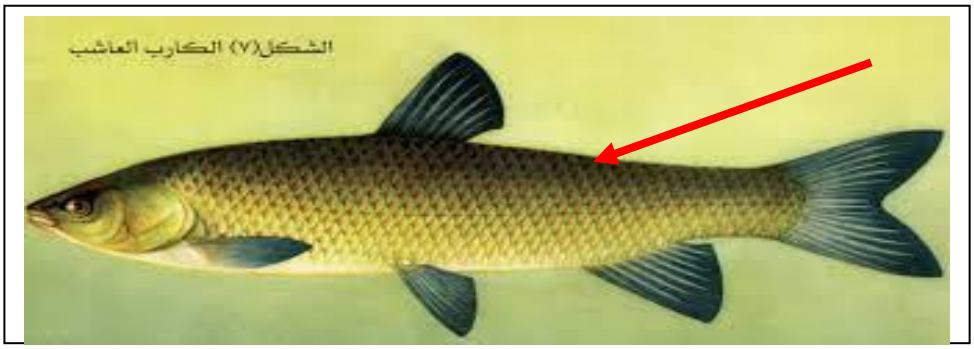
المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (٩).

ثالثاً : التوزيع الجغرافي للأسماك النهرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م.

يلاحظ من خلال الجدول (١٠) والشكل (١٠) ، بأن هنالك تفاوت في اعداد الاسماك النهرية في منطقة الدراسة وهذا التفاوت والتباين يعود بالأساس على اختيار السمكة الملائمة للنمو والتكاثر في ظروف مناخية وبيئية مناسبة يقوم الانسان في تكوينها للإنتاج السمكي. لذا فأن أهم أنواع الاسماك التي تربى في محافظات العراق بشكل عام ومحافظة كربلاء على وجه الخصوص هي اسماك الكارب العادي ، وهذه السمكة تعود الى عائلة الشبوطيات كماهو معروف عنها ، حيث تمتاز هذا النوع من الاسماك بالجسم العريض كما وتكون متوسطة الطول الذي يعادل ما يقارب (٢,٥) مرة عمق الجسم وثلاث مرات طول الرأس والفم الصغير الذي لهُ قابلية الكبيرة على الامتداد وبشكل واضح ويحتوي على زوجين من اللواحس كما وتمتاز بحرافيشها الكبيرة وتكون ذات لون الجسم الزيتوني مع بعض احمرار الجهة الظهرية. اذ يؤدي ذلك الى زيادة اعدادها الجمجمية نسبة الى وحدة الحجم المائل للانحسار كمية الغذاء المتوافر فضلا عن ذلك يضاف اليها الاعداد التكاثرية والتي تفوق في ذلك حجم المساحة المائية نسبة الى حجم الاسماك العراقية التي اخت تتناقص بالتدريج المستمر ، لذا يمكن القول ان اسماك الكارب تنضج جنسياً خلال عام أو اقل من مواعيد الفقس فضلاً عن خصوبتها العالية مما يجعلها تنتج ما يقارب (٥٠٠) الف مليون سمكة في الموسم الواحد وحسب انواعهُ في الوقت نفسهُ الذي تنضج فيه الاسماك العراقية المعروفة بأسم (الشبوط ، الكطان) بعد أربعة أعوام من تاريخ الفقس. ينظر الصورة (٣). اذا اتضح بأن يتم الاعتماد بشكل كبير على زراعة الكارب

بأنواعهُ المختلفة الفضي والعادي والعشبي حيث وصل عدد اسماك الكارب المزروعة في عام (٢٠١٨م) ما يقارب (٤٤٨٠٠٠) كغم ، في حين ادنى انواع الاسماك التي تم زراعتها في محافظة كربلاء فكانت من النوع الشبوط بما يقارب (٢٠٠) كغم وذلك في تاريخ (١٥/٧-١٥/٨/٢٠١٨م).

صورة (٣) توضح أنواع سمك الكارب



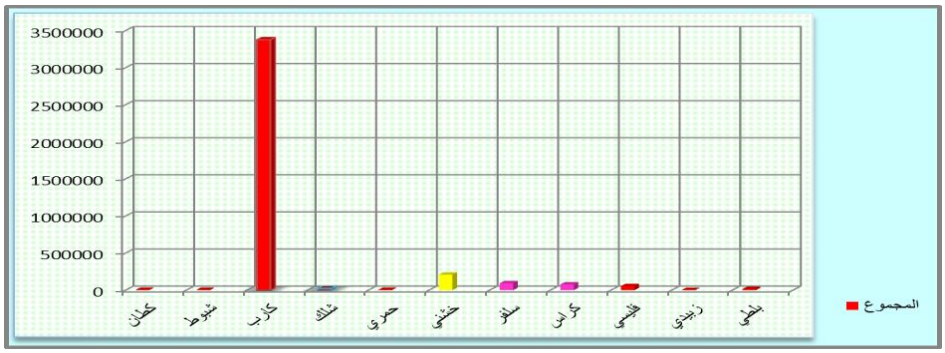
المصدر : اعتماداً على الموقع الالكتروني التالي : almerja.net

جدول (١٠) يوضح إعداد الاسماك النهرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

ت	كطان /كغم	شبوط /كغم	كارب /كغم	شلك /كغم	حمري /كغم	خشني /كغم	سلفر /كغم	كراس /كغم	فليسي /كغم	زبيدي/ كغم	بلطي/كغم
١	٢٠٠٠	١٥٠٠	٤٤٨٠٠٠	١١٠٠٠	٢٠٠٠	٥٥٥٠٠	١٧٥٠٠	١٦٥٠٠	٩٥٠٠	-----	-----
٢	١٧٠٠	١٦٠٠	٤٥٧٠٠٠	١٠٥٠٠	٢١٠٠	٥٧٥٠٠	١٩٥٠٠	١٤٥٠٠	١٢٣٠٠	-----	-----
٣	------	-----	٤٣٤٠٠٠	-----	-----	٢٦٥٠٠	١٢٦٠٠	٣٦٠٠	٧٨٠٠	٢٥٠٠	-----
٤	------	-----	٤٠٩٠٠٠	-----	-----	١٢٠٠٠	١٤٤٠٠	١٣٠٠٠	١١٤٠٠	----	-----
٥	-------	------	٤١٤٠٠٠	-----	-----	١٠٠٠٠	١٧٥٠٠	١٦٠٠٠	-----	----	-----
٦	------	-----	٣٨٥٠٠٠	-----	-----	١٦٠٠٠	٦٠٠٠	٦٠٠٠	٧٠٠٠	-----	١٣٠٠٠
٧	------	٢٠٠	٤١٥٠٠٠	-----	٣٠٠	٢٤٠٠٠	٤٠٠٠	٥٥٠٠	-----	----	-----
٨	٩٠٠	٣٠٠	٤١٥٠٠٠	٣٠٠٠	-----	٨٢٠٠	١٦٠٠	٢٢٥٠	٧٤٠٠	----	١٥٠٠٠
(م)	٤٦٠٠	٣٦٠٠	٣٣٧٧٠٠٠	٢٤٥٠٠	٤٤٠٠	٢٠٩٧٠٠	٩٣١٠٠	٧٧٣٥٠	٥٥٤٠٠	٢٥٠٠	١٥٥٠٠

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة قسم الثروة الحيوانية ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨م.

الشكل (١٠) يوضح مجموع إعداد الاسماك النهرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (١٠).

رابعاً : التوزيع الجغرافي للأسماك البحرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م.

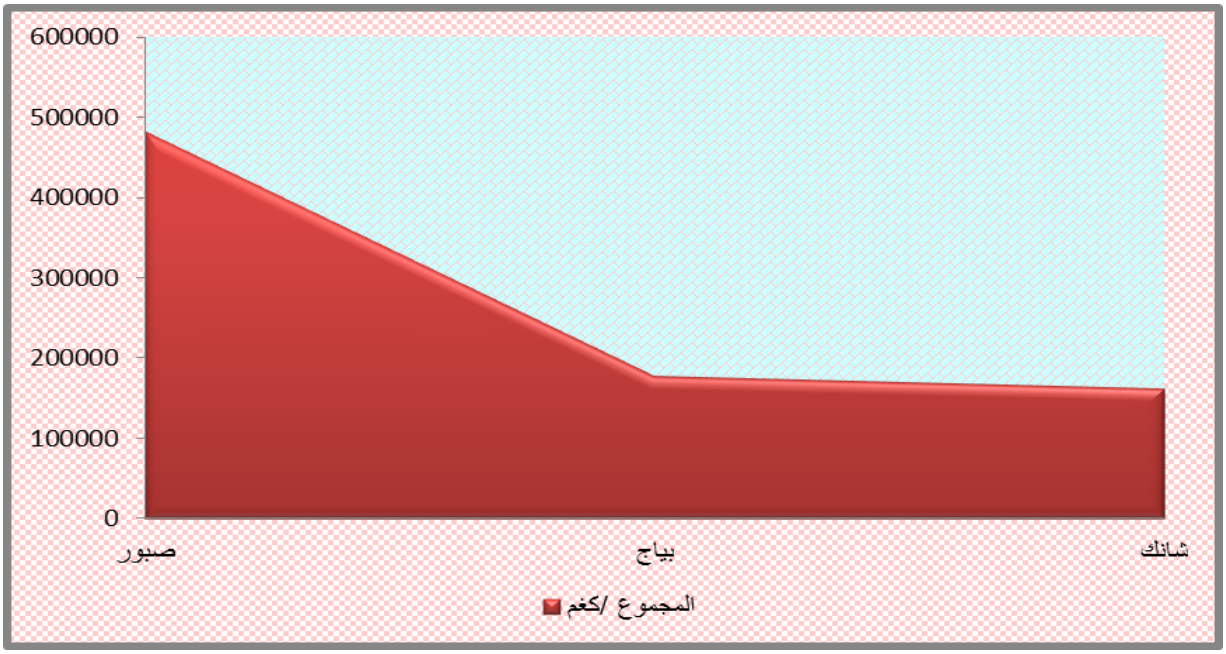
يتضح من خلال الجدول (١١) والشكل (١١) ، بأن هنالك تفاوت ما بين الاسماك البحرية التي يتم زراعتها في كل من الاقضية والنواحي ومنها (قضاء الهندية والحسينية وعون بالإضافة الى مركز المدينة الذي يحتوي على نظام واحد والذي تم أنشاءهُ في عام (٢٠١٤م) لكنهُ متوقف حالياً وذلك لأسباب قانونية حيث يتم في هذه النواحي توجد شعب ومقاطعات زراعية يتم فيها زراعة الاسماك البحرية بأنواعها المختلفة ومنها (صبور ، هامور ، روبيان ، خف ، بياج ، شانك ،ضلع ، شعم ، حمام ، باسى وزبيدي .....الخ) ، لكن يتم حالياً فقط انواع محددة في تلك المقاطعات ومنها كما تم ذكرهُ في الجدول وهما (الصبور ، بياج ، شانك) ، اذ بلغ أجمالي الاسماك البحرية المنتجة والمسوقة على مستوى المحافظة لسنة (٢٠١٨م) بمقدار (٢٩٣٢٥٠) كغم ، اذ جاءت في المرتبة الاولى من حيث عدد ونوعية الاسماك هي الاسماك الصبور وبمعدل بلغ (٤٨٢٥٠٠) كغم من اجمالي انتاج الاسماك في منطقة الدراسة ، بينما جاءت في المرتبة الثانية من حيث اعداد الاسماك المنتجة والمسوقة وهي سمك بياج وبمقدار (١٧٨٠٠٠) كغم من اجمالي كمية انتاج الاسماك البحرية ، في حين جاءت في المرتبة الثالثة والاخيرة والتي سجلتها اسماك الشانك بما يقارب (١٦٢٠٠٠) كغم من مجموع الاسماك المنتجة على مستوى منطقة الدراسة. ويرجع السبب في قلة التنوع في الاسماك البحرية الى عدة اسباب منها قلة المياه والارتفاع نسبة الملوحة فضلاً عن ذلك كون بعض المزارعين لم يقم بتشغيل البحيرة خلال هذا الموسم مما ادى الى تسويق الاسماك غير المتوفرة من المحافظات المجاورة كالنجف وبابل.

جدول (١١) يبين الاسماك البحرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

ت	صبور / كغم	بياج / كغم	شانك / كغم	المجموع /كغم
١	٥٢٥٠	٩٠٠٠	٤٦٠٠٠	٦٠٢٥٠
٢	٦٠٠٠	١١٠٠٠	٢٩٥٠٠	٤٦٥٠٠
٣	٦٠٠٠	١٠٥٠٠	------	١٦٥٠٠
٤	٧٠٠٠	١١٥٠٠	١٧٠٠٠	٣٥٥٠٠
٥	٦٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٣٦٠٠٠
٦	٦٥٠٠	١١٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٢٥٠٠
٧	٥٥٠٠	١٠٥٠٠	١٨٠٠٠	٣٤٠٠٠
٨	٦٠٠٠	٩٥٠٠	١٦٥٠٠	٣٢٠٠٠
(م)	٤٨٢٥٠٠	١٧٨٠٠٠	١٦٢٠٠٠	٢٩٣٢٥٠

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة قسم الثروة الحيوانية ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨م.

جدول (١١) يوضح إعداد الاسماك البحرية المنتجة والمسوقة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (١١).

خامساً : التوزيع الجغرافي لأعداد أحواض بحيرات الاسماك في محافظة كربلاء.

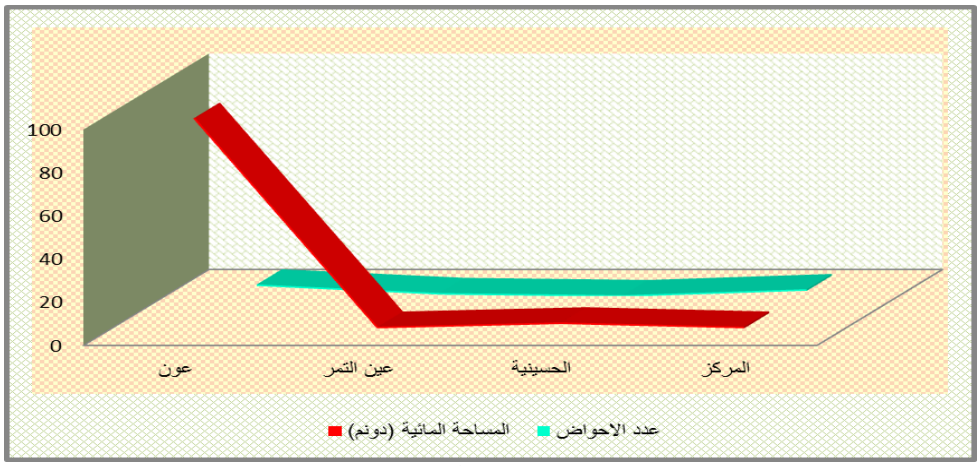
تعتبر منطقة الدراسة من المناطق الاخرى التي تتميز بوجود كثافة الانتاج الزراعي بشقيهِ النباتي والحيواني ومنها الاسماك والتي تعد من اهم انواع تربية الاسماك ، حيث تتوزع بحيرات الاسماك في منطقة الدراسة بنحوِ (١٢) بحيرات والتي تكون موزعة ما بين قضاء الهندية والحسينية والخيرات والمركز (فريحة) وعون وعين التمر وغيرها لكن على رغم من وجودها إلا ان البعض منها متوقفة لعدة اسباب منها قلة المياه وارتفاع نسبة الملوحة في التربة فضلا عن عزوف اصحاب مزارع تربية الاسماك التربية والعناية بالبحيرات بحجة عدم وصول الماء لها فضلاً عن التجاوز الحاصل من قبل شركات الصرف الصحي مما ادى اجبرهم الى دفع دعوى قضائية عليهم لحسم الموضوع وفي الوقت نفسهُ تم في الوقت الحاضر صيانة بعض البحيرات ومنها البحيرة الواقعة في مركز المدينة من اجل الاعداد للوجبة القدمة وغيرها العديد من الاسباب التي جعلت من بعض البحيرات متوقفة عن المبادرة في عملها. لذا يتضح من خلال الجدول (١٢) والشكل (١٢) ، بأن الساحة المائية للبحيرات تتباين ما بين مقاطعة ومقاطعة اخرى ، حيث نجد ان مقاطعة (العوارة والجزيرة) في قضاء عين التمر قد تصدرت المرتبة الاولى من حيث المساحة المائية والبالغة (١٠٠) دونم في حين بلغ عدد الاحواض المائية فيها ما يقارب (٥) أحواض ، بينما وصل عدد الاسماك في قضاء عون ما يقارب (١٠٠٠٠٠) سمكة ، اما مقاطعة (العوارة) في قضاء عين التمر فقد جاء في المرتبة الثانية من حيث المساحة المائية والبالغة (٣) دونم ، (٣٨) بينما بلغ اجمالي عدد الاحواض في مقاطعة (أبو زرنت) بحدود (١) فقط ، في حين بلغ عدد الاسماك في هذه المقاطعة الاخيرة بنحوِ (٣٠٠٠) عدد ونوع السمك.

جدول (١٢) يوضح البحيرات والاحواض المجازة والمتوقفة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م

ت	الوحدة الادارية	المقاطعة	المساحة المائية (دونم)	عدد الاحواض	عدد الاسماك	الملاحظات
١	عون	أبو زرنت	١٠٠	٥	١٠٠٠٠٠	البحيرة تعمل حالياً
٢	عين التمر	أبو الهوى الجزيرة	٣	١	٣٠٠٠	البحيرة تعمل حالياً
٣	الحسينية	العوارة	٥	----	-------	متوقفة حالياً
٤	المركز	فريحة	٣	----	-------	متوقفة حالياً
	المجموع		١١٣		١٠٣٠٠٠	متوقفة حالياً

المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على وزارة الزراعة ، مديرية زراعة محافظة كربلاء المقدسة قسم الثروة الحيوانية ، بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٨م.

الشكل (١٢) التوزيع الجغرافي للأحواض والمساحة المائية للبحيرات في محافظة كربلاء لعام ٢٠١٨م



المصدر : من عمل الباحثين أعتماداً على بيانات الجدول (١٢).

صورة(٣) توضح البحيرات السمكية في مقاطعة العوارة في الحسينية

المصدر : التقطت بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢٧م ، الساعة ٥:٤١مساءاً.

المصادر :

١- وفيق محمد جمال الدين ابراهيم ، الابعاد الجغرافية لقطاع الثروة السمكية في سلطنة عمان ، ٢٠٠١م ، ص٣.
٢- الامم المتحدة ، منظمة الاغذية والزراعة ، اعتماداً على الموقع الالكتروني التالي : www.fao.org
٣- عبد الحميد محمد عبد الحميد ، أسس انتاج واستزراع الاسماك ، الطبعة الاولى ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، ٢٠٠٩م ، ص٣٣.

٤- رحيم كاظم حسن ، دراسة تحليلية لتغيير دوال التكاليف الانتاجية والحجم الامثل لمزارع الاسماك في محافظة بابل لعام ٢٠١٠م ، مجلة ديالى للعلوم الزراعية ، المجلد (٣) ، العدد (١) ، ٢٠١١م ، ص١.
٥- ساجد سعد النور ، الثروة السمكية في المياه الداخلية العراقية ، قسم الاسماك والثروة البحرية ، كلية الزراعة ، جامعة البصرة ، بلا تاريخ ، ص٦.
٦- حسين عليوي ناصر الزيادي ، ماجد عبد الله جابر ، التحليل الجغرافي لتربية الاسماك في محافظة ذي قار ، مجلة جامعة المأمون ، العدد (٢٤) ، ٢٠١٤م ، ص٥.
٧- عبد الفتاح حبيب رجب واخرون ، الاستزراع السمكي واثرهُ في تحقيق الامن الغذائي في قضاء تكريت ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، المجلد (٢٠) ، العدد (٧) ، تموز (٢٠١٣م) ، ص٢٧٢.
٨- كريم خضير جدران ، الوفورات الاقتصادية المتحققة من مزارع تربية الاسماك في الاحواض في محافظة واسط ، المجلة العراقية للاستزراع المائي ، المجلد (٩) ، العدد (٢) ، ٢٠١٢م ، ص١٢٤.
٩- عدنان عطية محمد ، الاستزراع السمكي في ناحية الضلوعية ، المجلد (١٠) ، العدد (٢٧) ، السنة العاشرة ، حزيران (٢٠١٤م) ، ص١٢٨.
١٠- خيري خليل سليم ، محمد مزعل حميد الراوي ، الكفاءة الاقتصادية لمشاريع الاستزراع السمكي في محافظة الانبار (دراسة ميدانية مقارنة) ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ، المؤتمر العلمي الثاني ، عدد خاص ، بلا تاريخ ، ص١١٣.
١١- سلمى عبد الرزاق الشبلاوي ، الاستزراع السمكي في محافظة كربلاء ، مجلة أهل البيت عليهم السلام ، العدد (٢٠) ، بلا تاريخ ، أعتماداً على الموقع الالكتروني التالي : abu.edu.iq/research/articles/13777
١٢- خيري خليل سليم ، محمد مزعل حميد الراوي ، الكفاءة الاقتصادية لمشاريع الاستزراع السمكي في محافظة الانبار (دراسة ميدانية مقارنة) ، المصدر السابق ، ص١١٥.
١٣- عبد الحميد محمد عبد الحميد ، أسس انتاج واستزراع الاسماك ، المصدر السابق ، ٢٠٠٩م ، ص٣٣.
١٤- ابتسام كاظم خاجي واخرون ، مقومات انشاء مزارع الاسماك في محافظة البصرة ، مجلة دراسات البصرة ، السنة الثامنة ، العدد (١٦) ، ٢٠١٣م ، ص٢١٩.
١٥- كريم خضير جدران ، الوفورات الاقتصادية المتحققة من مزارع تربية الاسماك في الاحواض في محافظة واسط ، المصدر السابق ، ص٣٠٠.
١٦- هدى علي شمران الحسناوي ، دراسة بيئية لخصائص مياه الشرب في مدينة كربلاء ، رسالة ماجستير (غ.م) ، مقدمة الى مجلس كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٣م ، ص١٩.
١٧- عبد الفتاح حبيب رجب واخرون ، الاستزراع السمكي وتاثرهُ في تحقيق الامن الغذائي في قضاء تكريت ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية ، المجلد (٢٠) ، العدد (٧) ، تموز ١٠١٣م ، ص٢٧٣.
١٨- أمين عبد المعطي الجمل ، الزراعة السمكية ، الجزء الاول ، الطبعة الاولى ، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ، ٢٠٠٦م ، ص٧٢-٧٣.

١٩- عبد الحميد محمد عبد الحميد ، أسس انتاج واستتزراع الاسماك ، الطبعة الاولى ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، ٢٠٠٩م ، ص٣٤.
٢٠- محفوظ حسين محمد علي ، اساسيات تربية وانتاج الاسماك ، الطبعة الاولى ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،٢٠٠٠م ، ص١٣٤.
٢١- المصدر نفسهُ ، ص١٣٥
٢٢- عبد الحميد محمد عبد الحميد ، أسس انتاج واستتزراع الاسماك ، الطبعة الاولى ، المكتب الجامعي الحديث ، الاسكندرية ، ٢٠٠٩م ، ص٣٤
٢٣- فريال حميم ابراهيم الحميم واخرون ، النباتات المائية والطحالب ، الطبعة الاولى ، مطبعة جامعة البصرة ، بلا تاريخ ، ص ٤٣٨.
٢٤- أمين عبد المعطي الجمل ، الزراعة السمكية ، المصدر السابق ، ص٧٢٨.
٢٥- الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢١م.
٢٦- عادل سعيد الراوي ، قصي عبد المجيد السامرائي ، المناخ التطبيقي ،الطبعة الاولى ، دار الحكمة للنشر والتوزيع ، ١٩٩٠م ص ٢٢٤ .
٢٧- هاني جابر محسن المسعودي ، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١م ، المصدر السابق ، ص٤٤.
٢٨- الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٢٠١٧/١٠/٢١م.
٢٩- علي أحمد غانم ، الجغرافيا المناخية ، الطبعة الاولى والثانية ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة (٢٠٠٣-٢٠٠٧م) ، ص١٠٥.
٣٠- هدى علي شمران الحسناوي ، المصدر السابق ، ص٣٧.
٣١- حسن الربيعي ، الثروة السمكية تتعرض للابادة جراء ، عمليات الصيد الجائر وشحة المياه ، جريدة الصباح ، ملحق الصباح الاقتصادي ، اعتماداً على الموقع الالكتروني التالي :http://www.<alsabaah>com
٣٢- الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٨/١٠/٢١م.
٣٣- ابتسام كاظم خاجي ، عمار عبد الرحيم حسين ، مقومات إنشاء مزارع الاسماك في محافظة البصرة ، المصدر السابق ، ص٢١٦-٢١٧.
٣٤- هاني جابر محسن المسعودي ، المصدر السابق ، ص١٠٥-١٠٦.
٣٥- علي حسين شلش ، اثر الحرارة المتجمعة على نحو ونضوج المحاصيل الزراعية في العراق ، مجلة الجمعية الكويتية ، العدد (٦) ، ١٩٨٤م .
٣٦- الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٢٠١٨/١٠/١٧م.
٣٧- مقابلة شخصية مع احد مسؤولي مديرية الزراعة في محافظة كربلاء المقدسة ، بتاريخ ٢٠١٨/١٠/١٢م
٣٨- الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٢٠١٨/١٠/١٢م.

. ABSTRACT:

Fisheries are one of the most important sources of interest, especially in recent years, in order to cope with the increasing demand for food. The fishing profession is a reflection of the natural and human conditions, which are the geographic location and the fishermen, as well as the patterns of fish exploitation, population, marketing and government policy. karbala is famous for the existence of fish wealth and its location near the neighboring provinces in particular and the provinces of the Middle Euphrates in general as well as the availability of a basic element and important and lies in this element in the presence of water supplier on the other hand and the owners of fish farms As well as the necessary skills and management, which is the important basis in the establishment of this wealth in the study area and the most fish species in the study area are of the type (common carp, chicken, Piag, patient, coarse), which are more frequent in the districts and areas of karbala province, Which is the most preferred and consumed by the majority of the Iraqi individual in particular. The study came in three directions: the natural and human characteristics of the province of Karbala and the effect on culture, the second topic is the spatial distribution of fish farms in the province and the third topic is the environmental effects of fish farming in the province