التقييم الجغرافي للقطاع السمكي في الجمهورية التونسية (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)

د. محمد أحمد على سليمان

مدرس بقسم الجغرافيا

بمعهد البحوث والدراسات الأفريقية ودول حوض النيل جامعة أسوان

الملخص:

يؤدي القطاع السمكي في الجمهورية التونسية دورًا مهمًا في تحقيق الأمن الغذائي، ودعم الاقتصاد الوطني عن طريق توفير فرص عمل لعدد من السكان، والحصول على العملات الصعبة من خلال عائدات تصدير الأسماك. وتهدف الدراسة الحالية إلى إبراز المقومات الجغرافية لصيد الأسماك بتونس، والتعرف على الطاقة الإنتاجية للمصايد السمكية بالولايات التونسية، والوقوف على اقتصاديات الإنتاج السمكي، ورصد أهم المشكلات التي تواجه القطاع السمكي، وكيفية النهوض به.

وقد أظهرت النتائج أن الجمهورية التونسية تمتلك مقومات جغرافية واسعة للإنتاج السمكي، تتمثل في موقعها الجغرافي المتميز على البحر المتوسط، وتنوع مصايدها، وكثرة عدد موانئ الصيد بها. وأن القطاع السمكي رغم احتلاله مكانة بارزة في الاقتصاد التونسي، إلا أنه يعاني من مشكلات عدة أهمها: التلوث، والصيد الجائر، وانخفاض كفاءة أسطول الصيد، وارتفاع تكاليف الإنتاج، وإهمال التصنيع السمكي.

وأوصت الدراسة بإجراء مسح شامل لمناطق الصيد لتقييم المخزون السمكي، وضرورة تطبيق قوانين مكافحة تلوث مياه المصايد، والصيد الجائر، والاهتمام

بتطوير وتحديث أسطول الصيد، وتشجيع الاستثمارات على إقامة صناعات سمكية متطورة.

الكلمات الدالة:

الثروة السمكية، الجمهورية التونسية، الاستزراع السمكي، خليج قابس، مصايد السدود

مقدمة:

أدى النمو السكاني المستمر في ظل محدودية مصادر الغذاء في العالم إلى بروز مشكلة الغذاء، ويُعد سوء التغذية ونقص البروتين الحيواني اللازم لبناء جسم الإنسان أحد أهم جوانب هذه المشكلة؛ لهذا فقد تزايد الاهتمام بإنتاج الأسماك وتربيتها باعتبارها موردًا مهمًا ورخيصًا من موارد إنتاج الغذاء عمومًا، والبروتين الحيواني خصوصًا، إذ أن ٢٠-٩٠% من وزن الأسماك الجاف عبارة عن بروتين (اليحيي، ٢٠٠٩، ص٤)، إضافة إلى احتوائها على الأحماض الأمينية والفيتامينات والأملاح الضرورية للمحافظة على صحة الإنسان.

وتتسم الموارد السمكية بالتجدد والاستمرار شريطة الاستغلال الاقتصادي لها، أي أنها تتكاثر وتُعوض ما يُفقد منها جراء عمليات الصيد، مما يتيح استغلالها لفترات طويلة. كما أن ما يتحقق من عائدات تصديرها يُعد مصدرًا من مصادر الدخل القومي، والحصول على العملات الصعبة.

وقد ارتبط تاريخ تونس منذ العصور القديمة ارتباطًا وثيقًا بالبحر الذي شَكَلَ ميدانًا لنشاط صيد الأسماك، ويكتسب القطاع السمكي بالجمهورية التونسية أهمية بالغة؛ لأنه يُسهم في الدورة الإنتاجية، ويدخر فرص عمل لعدد من السكان، إلى جانب دوره في تزويد السوق المحلية والعالمية باحتياجاتها من المنتجات السمكية بمختلف أنواعها.

أهداف الدراسة:

١) إبراز المقومات الطبيعية والبشرية لصيد الأسماك في الجمهورية التونسية.

٢) تتبع التطور التاريخي للإنتاج السمكي التونسي، ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة.

٣) التعرف على الاختلافات المكانية في الطاقة الإنتاجية للمصايد الطبيعية (البحرية، البحيرات)، والمزارع السمكية بالولايات التونسية.

٤) تحليل التركيب النوعي للإنتاج السمكي التونسي وموسميته، وتحديد العوامل المسؤولة عن ذلك.

٥) الوقوف على اقتصاديات الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

٦) الكشف عن المشكلات التي تواجه تنمية القطاع السمكي التونسي، وتحُول دون زيادة إنتاجيته، وتقديم الاقتراحات والتوصيات المناسبة لحل هذه المشكلات.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية دراسة القطاع السمكي في أنه يُعد واحدًا من القطاعات الاقتصادية الحيوية بالجمهورية التونسية؛ نظرًا لارتباطه بالجانب الغذائي الذي هو أساس بقاء وتطور المجتمعات الإنسانية، علاوة على كون الموارد السمكية ثروات متجددة تتطلب المحافظة عليها وتنميتها، بحيث تمثل رافدًا غذائيًا وتنمويًا يمكن الاعتماد عليه لمجابهة تنامي الطلب على البروتين الحيواني؛ كرد فعل على الزيادة المتوقعة في أعداد سكان الجمهورية التونسية مستقبلًا.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يمثل القطاع السمكي التونسي عنصرًا أساسيًا في سياسة الأمن الغذائي، ودعم الاقتصاد الوطني من خلال المساهمة في توفير النقد الأجنبي، وتقليص عجز الميزان

التجاري، وبالرغم من ذلك يواجه هذا القطاع العديد من التحديات كالصيد الجائر للأسماك والتلوث؛ مما سبب ضغطًا متزايدًا على الموارد السمكية، وتراجعًا ملحوظًا في معدلات الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية في الآونة الأخيرة؛ الأمر الذي ازدادت فيه الحاجة إلى التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي، لتوفير هذه السلعة.

ولهذا فإن الدراسة سوف تركز على المقومات الجغرافية لاستغلال الثروة السمكية بمنطقة الدراسة، ونمط هذا الاستغلال، مع تشخيص لأهم المشكلات التي يعاني منها القطاع السمكي، والعمل على وضع إطار لحل هذه المشكلات.

وفي ضوء ذلك تسعى الدراسة للإجابة عن التساؤلات الآتية:

١) هل للمقومات الطبيعية والبشرية تأثير على نشاط صيد الأسماك في الجمهورية التونسية؟

٢) ما أهم الطرق المُستخدمة في صيد الأسماك بالجمهورية التونسية؟

٣) هل هناك تباين في التوزيع الجغرافي للإنتاج السمكي التونسي؟

٤) هل يتفاوت الإنتاج السمكي التونسي على مدار شهور السنة؟ وما أهم أنواع الأسماك المنتجة؟

٥) ما حجم وقيمة التجارة الخارجية للأسماك بالجمهورية التونسية؟

٦) ما المشكلات التي تواجه تنمية القطاع السمكي في الجمهورية التونسية؟ وكيف يمكن حلها؟

فرضيات الدراسة:

تقوم الدراسة على الفرضيات الآتية:

١) للمقومات الطبيعية والبشرية دور مهم في توطن نشاط صيد الأسماك بالجمهورية التونسية.

٢) هناك ارتباط بين النمو السكاني المستمر، وزيادة الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

٣) تزايد الضغط على المصايد الطبيعية التونسية في الحصول على الأسماك؛ أدى إلى استنزاف جزء كبير من مواردها السمكية، وتراجع إنتاجها.

مناهج الدراسة وأساليبها:

اعتمدت الدراسة في سبيل تحقيق أهدافها على المنهج التاريخي لتتبع تطور الإنتاج السمكي، ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة، وكذلك تطور حجم الصادرات والواردات من الأسماك بالجمهورية التونسية. والمنهج الإقليمي لإبراز المقومات الجغرافية لصيد الأسماك بإقليم الدراسة. والمنهج السلعي لدراسة الأسماك كسلعة لها أهميتها من خلال الإجابة على التساؤلات التالية: أين تنتج هذه السلعة وكيف تنتج ولماذا تُنتج؟. وأخيرًا المنهج التحليلي في عرض نشاط صيد الأسماك وتوضيح النتائج المُستخلصة، ووضع الحلول والمقترحات للنهوض بالقطاع السمكي التونسي.

كما استعانت الدراسة بالأسلوب الكمي، حيث تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية والمقاييس الكمية في جدولة البيانات وتحليلها، مثل: مقاييس التشتت والاختلاف، ونسبة التغير، ومعامل الارتباط الجغرافي؛ وذلك بهدف إبراز العلاقات والارتباطات بين المتغيرات المختلفة. علاوة على استخدام برنامج (Excel 2010) في إعداد الرسوم البيانية، وأخيرًا تقنيات نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S) في إنتاج الخرائط.

مصادر الدراسة:

استفادت الدراسة من المراجع والدراسات السابقة ذات الصلة بمنطقة وموضوع البحث، فضلًا عن التقارير المنشورة وغير المنشورة، والبيانات الصادرة عن المصادر

الإحصائية المختلفة مثل: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ووكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، والإدارة العامة للدراسات والتنمية الفلاحية، وجميعها تابعة لوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري التونسية، إلى جانب نشرات المعهد الوطني للإحصاء، والمعهد الوطني للرصد الجوي بالجمهورية التونسية، والتقرير السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة (FAO). هذا بالإضافة إلى بيانات الاستبيان الذي صُمم للتعرف على مشكلات القطاع السمكي في الجمهورية التونسية، وتم إرساله والاستجابة له من قِبَل ١٠٧ صياد من خلال البريد الإلكتروني في الفترة من أغسطس ٢٠١٩م حتى مارس ٢٠٢٠م، فضلًا عن الصور الفوتوغرافية المُرسلة عبر البريد الإلكتروني أيضًا من جانب بعض العاملين بقطاع الصيد البحري، وعدد من الصيادين التونسيين.

الدراسات السابقة:

يمكن تصنيف الدراسات السابقة إلى قسمين:

١) دراسات ذات صلة بمنطقة الدراسة:

ومن بين هذه الدراسات التي استفاد منها الباحث في موضوع بحثه ما يلي:

- دراسة عادل بالكحلة (١٩٩٥م)[(١)] بعنوان بحارة الساحل التونسي بين التهميش وفاعليات التأكيد: وتناولت دراسة الساحل التونسي برًا وبحرًا، وأصول الصيادين التونسيين، والأدوات التي يستخدمونها في الصيد، ودور المرأة في مجتمعات الصيادين. وأكدت الدراسة على أن الصيادين في المجتمع التونسي يعانون من التهميش، وأن قطاع الصيد البحري لايزال قطاعا ثانويًا في الاستراتيجية الوطنية التونسية.

(١) عادل بالكحلة، بحارة الساحل التونسي بين التهميش وفاعليات التأكيد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس الأولى، تونس، ١٩٩٥م.

- دراسة بسمة الشواشي (٢٠٠٢م)[٢] بعنوان تأثير الرياح على شفافية مياه بحيرة إشكل: وأشارت إلى تأثير الرياح على عكارة مياه البحيرة، واتجاهات الرياح وسرعتها القصوى، ومعدلات التبخر. وتوصلت إلى تحديد درجة ملوحة مياه البحيرة خلال شهور السنة.
- دراسة محمد عليوة، وحرز الله (٢٠٠٨م)[٣] بعنوان تداخل نموذج دوران المياه بالقرب من السواحل التونسية: وتناولت حركة المياه على طول السواحل التونسية، والنموذج الرقمي للسواحل. وانتهت إلى تحديد اتجاهات التيارات البحرية أمام السواحل التونسية خلال فصول السنة الأربعة.
- دراسة مولدي براهيم، ونبلي (٢٠١٦م)[١] بعنوان الديناميكيات الرسوبية في خليج الحمامات وسط شرق تونس: واشتملت على دراسة قيعان الخليج، وأنواع الرواسب، وحجم حبيبات هذه الرواسب. وخَلُصت إلى أن تيارات المد والجزر بالخليج كان لها دور مهم في نمو الأعشاب البحرية، والتي قدرت الدراسة مساحتها في الخليج بنحو ١٦٧ كم٢.

(2) Chaouachi, B.,Impact du vent sur la transparence dexeaux de la lagune de l 'Ichkeul, Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 29, Salammbô, Tunisie, 2002.

(3) Alioua, M. et Harzallah, A., Imbrication d'un modele de circulation des Eauxpres des cotes tunisiennesdans un modele de circulation de la MerMediterranee, Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 35, Salammbô, Tunisie, 2008.

(1) Brahim, M., et Nabli, A.,Dynamiquesedimentairedans le Golfe de Hammamet "Centere-Est de la Tunisie", Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 43, Salammbô, Tunisie, 2016.

٢) دراسات ذات صلة بموضوع البحث:

حظي الصيد البحري بالعديد من الدراسات الجغرافية التي أفادت الباحث في معالجة بحثه، ومن أهم هذه الدراسات:

- دراسة محمد الجديدي (١٩٧٩م)[٢] بعنوان الثروة السمكية بالجمهورية التونسية: وتعرضت لمدخرات الثروة السمكية بتونس، وتطور الإنتاج السمكي، والعوامل المؤثرة في النمو السريع للإنتاج، والصيد البحري ومخططات الدولة. وانتهت إلى أن قطاع الصيد البحري مازال يلعب دورًا هامشيًا في الاقتصاد التونسي رغم التطور الكبير في الإنتاج منذ استقلال البلاد.
- دراسة رشيد منصور (١٩٩٦م)[٣] بعنوان الصيد البحري بإقليم صفاقس: واشتملت على دراسة إنتاج الصيد وتقنياته، وتجارة واستهلاك منتجاته، والعوامل المؤثرة في تطور الإنتاج، والصعوبات المُعرقلة لتنامي الإنتاج. وأكدت على أن قطاع الصيد بمنطقة خليج قابس عمومًا، والمجال البحري الصفاقسي خصوصًا يمر بمعضلات خطيرة تعرقل نموه، وأوصت بغلق خليج قابس لمدة ثلاث سنوات لإعادة بناء المخزون السمكي، وتحديد مواسم للصيد بالخليج.
- دراسة وفيق محمد جمال الدين (٢٠٠١م)[١] بعنوان الأبعاد الجغرافية لقطاع الثروة السمكية في سلطنة عمان: وتناولت العوامل الجغرافية المؤثرة على صيد

---

(٢) محمد الجديدي، الثروة السمكية بالجمهورية التونسية، المجلة التونسية للجغرافيا، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس، العدد ٣، تونس، ١٩٧٩م.

(٣) رشيد منصور، الصيد البحري بإقليم صفاقس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس الأولى، تونس، ١٩٩٦م.

(١) وفيق محمد جمال الدين، الأبعاد الجغرافية لقطاع الثروة السمكية في سلطنة عمان، سلسلة رسائل جغرافية، الرسالة ٢٥٦، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت، الكويت، سبتمبر ٢٠٠١م.

الأسماك، وأنماط الاستغلال السمكي الراهن، وموسمية إنتاج الأسماك، والعائد من الإنتاج، والاتجاهات الحديثة في قطاع الثروة السمكية. وخَلُصت إلى وجود مشكلات تواجه الإنتاج السمكي بالسلطنة مثل: الصيد الجائر، وانخفاض كفاءة قوارب الصيد، وعدم الاهتمام بتسويق الأسماك، ونقص البنية الأساسية لعمليات الصيد والإنزال.

- دراسة رشيد منصور (٢٠٠٣م)[٢] بعنوان منظومة الصيد البحري بسواحل صفاقس من التنمية إلى الأزمة: وتناول الباحث فيها منظومة الصيد التقليدية، ودور الدولة في تطوير هذه المنظومة، وانتهت إلى تعرض منظومة الصيد بإقليم صفاقس للاختلالات كالتصحر البحري، وتراجع الإنتاج وركوده.
- دراسة الجوهرة بنت صالح اليحيى (٢٠٠٩م)[٣] بعنوان الثروة السمكية للساحل السعودي من الخليج العربي(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية): وتعرضت للعوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على صيد الأسماك، ونمط استغلال الثروة السمكية، وتطور الإنتاج السمكي، والتركيب النوعي لأسماك الساحل السعودي. وتوصلت إلى أن الثروة السمكية في منطقة الدراسة لم تُستغل بالصورة المُثلى بما يتلاءم مع الزيادة السكانية المستمرة، والحاجة المتزايدة إلى البروتين السمكي.

---

(٢) رشيد منصور، منظومة الصيد البحري بسواحل صفاقس(من التنمية إلى الأزمة)، مجلة بحوث جامعية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية – جامعة صفاقس، العدد ٣، صفاقس، يناير ٢٠٠٣م.

(٣) الجوهرة بنت صالح اليحيى، الثروة السمكية للساحل السعودي من الخليج العربي(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)، سلسلة رسائل جغرافية، الرسالة ١٢٤، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية–جامعة الكويت، سبتمبر ٢٠٠٩م.

- دراسة حسام الدين جاد الرب (٢٠١٦م)[١] بعنوان الثروة السمكية في محافظة الفيوم (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية): وأشارت إلى مصادر الثروة السمكية بالمحافظة، وتطور الإنتاج، وموسميته، وتركيبه النوعي، والعوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي، ومشكلات الإنتاج السمكي ومستقبله. وخَلُصت إلى تنوع مصادر الصيد بالمحافظة التي احتلت المركز التاسع بين محافظات جمهورية مصر العربية من حيث الإنتاج السمكي، وأوصت بضرورة التصدي لمشكلة تلوث مياه بحيرة قارون.
- دراسة فتحية أبو راوي (٢٠١٩م)[٢] بعنوان الإنتاج السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي العربي: وتناولت الإنتاج السمكي العربي، ومعوقات النهوض به. وتوصلت إلى أن الثروة السمكية العربية تواجه عدة تحديات كنقص المشاريع العربية المشتركة، واستخدام أساليب صيد تقليدية.

تحديد منطقة الدراسة:

تقع الجمهورية التونسية شمال قارة أفريقيا، وتمتد بين دائرتي عرض ١٤/ ٣٠° و١٣/ ٣٧° شمالًا، وخطي طول ٣٢/ ٧° و٣٦/ ١١° غربًا[٣]. وتطل من جهة الشمال والشرق على البحر المتوسط، ويحدها من الجنوب الشرقي ليبيا، وغربًا

(١) حسام الدين جاد الرب، الثروة السمكية في محافظة الفيوم(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية– جامعة قناة السويس، العدد١٧، الإسماعيلية، يونيو٢٠١٦م.

(٢) فتحية أبو راوي، الإنتاج السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة كلية التربية– جامعة الزاوية، العدد ١٥، ليبيا، سبتمبر٢٠١٩م.

(٣) تم تحديد الموقع الفلكي من واقع الخريطة الإدارية للجمهورية التونسية باستخدام برنامج (Arc G.I.S 10.3).

الجزائر. وتتخذ شكلًا أقرب ما يكون للمثلث رأسه في الجنوب، وقاعدته في الشمال. وتشغل مساحة قدرها ١٦٣,٦ ألف كم٢، أي ما يعادل ٠,٥% من مساحة أفريقيا.

وتتألف الجمهورية التونسية إداريًا في الوقت الراهن من ٢٤ ولاية، يتبعها ٢٧٤ معتمدية (المعهد الوطني للإحصاء، النشرية الإحصائية السنوية لتونس، ٢٠١٨، ص٣٢٥)، وهذه الولايات هي: بنزرت، تونس، أريانة، منوبة، بن عروس، زغوان، نابل، جندوبة، باجة، الكاف، سليانة، سوسة، المنستير، المهدية، صفاقس، القيروان، القصرين، سيدي بوزيد، قابس، مدنين، تطاوين، قفصة، توزر، قبلي شكل (١).

خطة الدراسة:

انتظمت خطة الدراسة في النقاط الآتية:

أولاً: المقومات الجغرافية لصيد الأسماك في الجمهورية التونسية.

ثانيًا: تطور الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

ثالثًا: الأهمية النسبية لطرق الصيد المُستخدمة في الجمهورية التونسية.

رابعًا: التوزيع الجغرافي للإنتاج السمكي على الولايات التونسية.

خامسًا: التركيب النوعي للإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

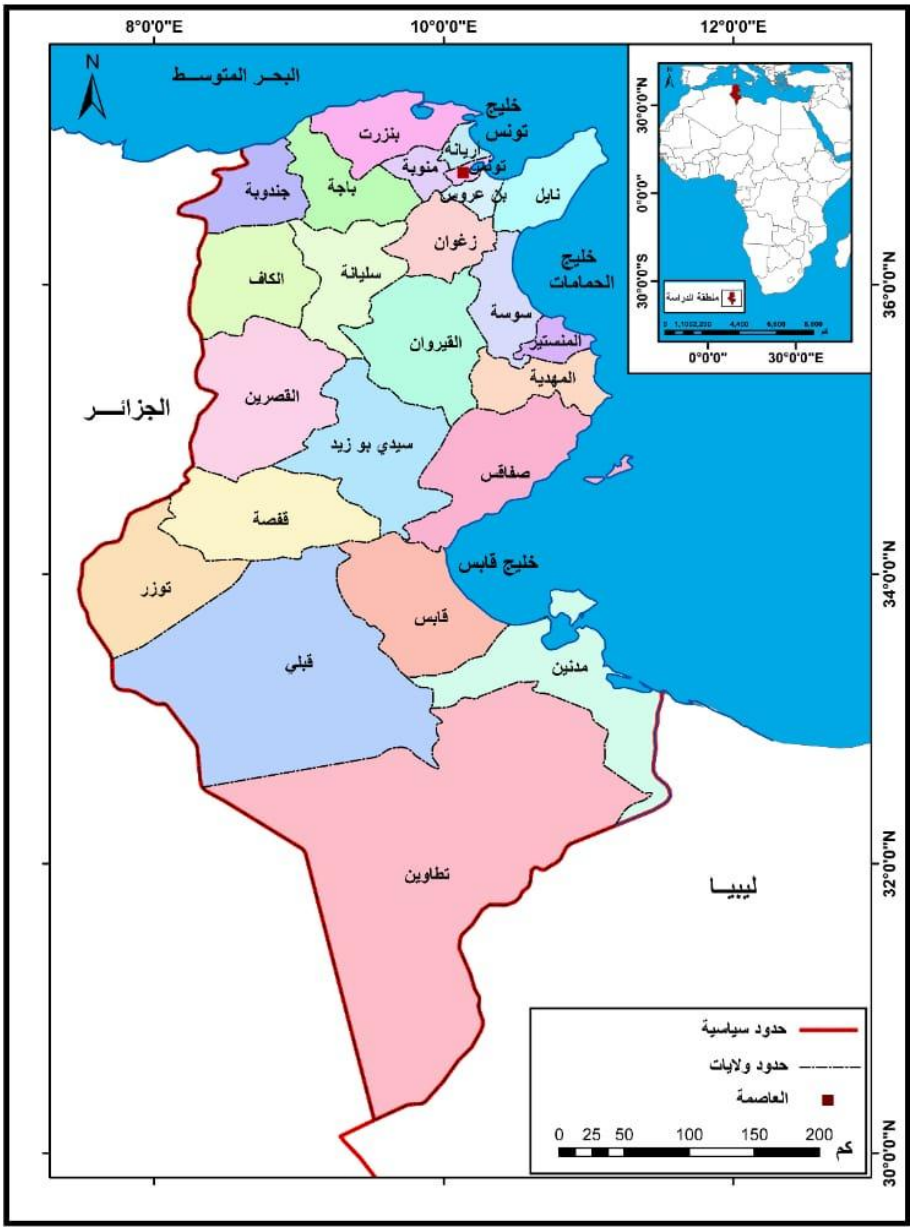
سادسًا: موسمية الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

سابعًا: اقتصاديات الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية.

ثامنًا: مشكلات القطاع السمكي في الجمهورية التونسية.

تاسعًا: مستقبل القطاع السمكي في الجمهورية التونسية.

الخاتمة.



المصدر: (Service Layer Credits, 2019)

شكل (١) التقسيم الإداري للجمهورية التونسية عام ٢٠١٨م

أولًا: المقومات الجغرافية لصيد الأسماك في الجمهورية التونسية:

ارتبط نشاط صيد الأسماك في تونس بتوافر مجموعة من المقومات الجغرافية الطبيعية والبشرية، والتي تضافرت فيما بينها لإيجاد بيئة ملائمة لممارسة هذا النشاط، ولعل من أبرز هذه المقومات ما يلي:

(١)الموقع الجغرافي:

تقع تونس شمال قارة أفريقيا في المنطقة الانتقالية بين الحوضين الشرقي والغربي للبحر المتوسط، وتمتد سواحلها لمسافة ١٣٥٧ كم، أي ما يعادل ٣% من جملة أطوال سواحل البحر المتوسط (٤٦٠٠٠ كم). وتتسم السواحل التونسية بوجه عام بأنها منخفضة ومتعرجة، وتتخللها الكثير من الرؤوس مثل: سيدي علي المكي، والطيب، وقليبية في الشمال، والمعمورة، وديماس، وقبودية في الشرق، وبطرية، وسيدي منصور في الجنوب. وتضم المياه الإقليمية التونسية نحو ٦٠ جزيرة أهمها: قرقنة، جربة، زيمبرا، جالطة، الكنايس، قورية. ويمتد الرصيف القاري[١] الذي يُحيط بالسواحل التونسية على مساحة ٦٥٣٧٤ كم٢، ويحوي نحو ٣٣٢ نوع من الأسماك (Meddeb, 2014, p.p.29-30). وقد كان لكل هذه الظروف دور مهم في قيام الموانئ المُستخدمة كمواقع لإنزال مراكب الصيد، وتوفير المصايد الطبيعية للأسماك، وتشجيع السكان منذ القدم على ممارسة الصيد البحري واستغلال الموارد البحرية الحية في المياه الإقليمية، فضلًا عن التوغل في أعالي البحار.

(١) الرصيف القاري (Continental Shelf): الامتداد المغمور من القارة تحت مستوى سطح البحر، ولا يزيد عمقه على ٢٠٠ متر. أو ذلك النطاق الممتد من الساحل (Shore) تحت مستوى سطح البحار والمحيطات حتى النقطة التي يبدأ عندها الانحدار بالتغير المفاجئ وصولاً إلى الأعماق في أعالي البحار.

كما يمثل الموقع الجغرافي شبه المداري لتونس ظروفًا مُثلى لتربية الأحياء المائية في المناطق الداخلية البعيدة عن الساحل، حيث تُعد وفرة الإشعاع الشمسي معظم شهور السنة عاملًا حاسمًا في زيادة حجم البلانكتون النباتي(١) الذي يمثل مصدرًا رئيسًا لغذاء الأسماك. وتجدر الإشارة إلى أن عدد ساعات سطوع الشمس بالولايات التونسية الداخلية يتراوح ما بين ٢٣٠٢ – ٣٢٢٠ ساعة / سنة (المعهد الوطني للرصد الجوي، ٢٠١٨)؛ مما يشكل بيئة مناسبة للاستزراع السمكي في البحيرات الداخلية، ومناطق السدود المُقامة على الأودية التي تتجمع فيها مياه الأمطار بهذه الولايات.

(٢)مناطق الصيد (المصايد السمكية):

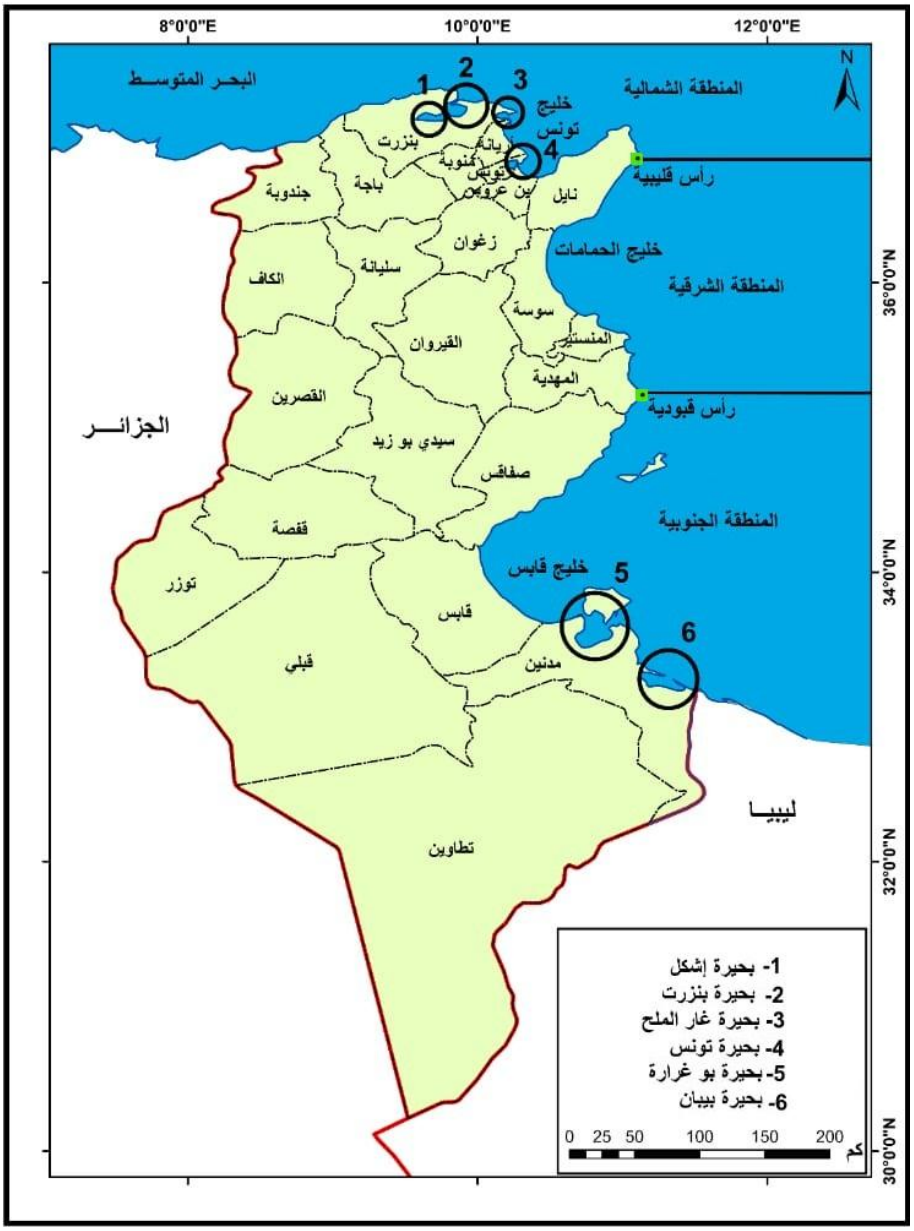
تتعدد مصادر الإنتاج السمكي من المسطحات المائية التونسية، والتي يمكن تقسيمها إلى مصدرين رئيسين هما: المصادر الطبيعية(٢) المتمثلة في المصايد البحرية بالبحر المتوسط، ومصايد البحيرات الساحلية والداخلية، أما المصدر الثاني فيشمل الاستزراع السمكي بطرقه وأساليبه المختلفة.

أ- **المصادر الطبيعية:**

(١) البلانكتون النباتي: نباتات دقيقة الحجم تعيش مُعلقة بين طبقات المياه السطحية أو طافية عليها، وتحتوي على مواد عضوية ضرورية لغذاء الأحياء المائية بأنواعها المختلفة ومنها الأسماك، وتُقدر خصوبة أي منطقة بحرية، وقوة إنتاجها بما تحتويه من بلانكتون نباتي.

(٢) لا توجد مصايد طبيعية للأسماك في المياه العذبة التونسية بالمعنى الحقيقي رغم وجود نهري مجردة ومليان، حيث لا صيد يذكر بأي منهما، فمياه نهر مجردة تقل كثيرًا في فصل الصيف، بينما تنضب مياه نهر مليان تمامًا في الفصل ذاته، ولا يعيش بهما سوى ثلاثة أنواع من الأسماك هي: البني، الحنكليس والجنبوزي (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٩).

تُقدر المساحة الإجمالية لمصايد الأسماك من المصادر الطبيعية في تونس بحوالي ٩,٣ مليون فدان (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٩)، وتنقسم إلى قسمين هما: المصايد البحرية، ومصايد البحيرات شكل (٢).



المصدر: (Service Layer Credits, 2019)

شكل (٢) التوزيع الجغرافي لمصايد الأسماك من المصادر الطبيعية (البحرية، البحيرات) بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م

- **المصايد السمكية البحرية:**

تُعد المصايد البحرية إحدى ميادين التنمية الاقتصادية المهمة؛ نظرًا لما تتمتع به من وجود موارد سمكية دائمة لها صفة الاستمرار والتجدد الذي لا ينضب في ظل الاستغلال الاقتصادي (الأسدي، المطوري، ٢٠١٤، ص٢٦٢). وتبلغ مساحة المصايد البحرية التونسية في البحر المتوسط نحو ٩,١ مليون فدان، لتشكل بذلك نسبة ٩٧,٨% من إجمالي مساحة المصايد السمكية بالدولة، وتتوزع هذه المصايد على ثلاث مناطق وفقًا للمرسوم المؤرخ في ٢٨ سبتمبر ١٩٩٥م (Meddahi, p.28, 2017)، وذلك على النحو التالي:

- **المنطقة الشمالية:**

تمتد من رأس قليبية شرقًا حتى الحدود التونسية الجزائرية غربًا على ساحل البحر المتوسط، بطول ٥٨٧ كم، تمثل ٤٣,٣% من جملة أطوال السواحل التونسية. ويشغل الجزء الشرقي من هذه المنطقة خليج تونس بسواحله الممتدة لنحو ٢٥٢ كم، وتطل عليه ولايات: نابل، بن عروس، أريانة، تونس، بينما يمتد الجزء الغربي على ساحل البحر المتوسط مباشرة بطول ٣٣٥ كم، وتقع عليه ولايات: بنزرت، باجة، جندوبة.

وتتميز المنطقة الشمالية بأنها مفتوحة على الحوض الغربي للبحر المتوسط، وتتناوب فيها القيعان الصخرية والرملية الناعمة، ورصيفها القاري ضيق وشديد الانحدار، ولا يبدأ في الاتساع إلا بداية من خليج تونس. وتوجد المناطق الصالحة للصيد داخل هذا الرصيف على أعماق تتراوح من ٥٠ – ٢٠٠ متر، مثلما هو الحال غرب بنزرت، وشرقًا في خليج تونس، إذ أن المنطقة الوسطى لا يمكن استغلالها إلا بداية من عمق ٣٥٠ متر (الجديدي، ١٩٧٩، ص١٥٨).

وتعتبر المنطقة الشمالية أقل المناطق إنتاجًا للأسماك، وذلك بنسبة ٢١,٢% من جملة الإنتاج السمكي لمصايد البحر المتوسط التونسية عام ٢٠١٧م؛ ويرجع ذلك إلى الظروف المناخية غير المواتية لعمليات الصيد خاصة في فصل الشتاء، حيث تهب الرياح الغربية والشمالية الغربية القوية التي تصل سرعتها في بعض الأحيان إلى ٢٩,٢ عقدة / ساعة بمحطة أرصاد بنزرت (المعهد الوطني للرصد الجوي، ٢٠١٨)، وصعوبة الصيد بشباك الجر القاعية، نظرًا لوعورة تضاريس القاع الصخرية.

- **المنطقة الشرقية:**

تُعرف باسم خليج الحمامات، والذي يمتد من رأس قليبية في الشمال الغربي حتى رأس قبودية في الجنوب الشرقي، وذلك بطول ٢٧٤ كم، تُشكل نحو ٢٠,٢% من جملة أطوال السواحل التونسية، وتطل عليه ولايات: نابل، سوسة، المنستير، المهدية. ويمثل الخليج منطقة انتقالية للصيد بين الشمال والجنوب، وهو مفتوح على الحوض الشرقي للبحر المتوسط. ويتسع الرصيف القاري داخل خليج الحمامات بشكل ملحوظ، حيث يقع عمق ١٠٠ متر على بعد ٦١,٢ كم (٣٨ ميلًا) من الساحل قبالة مدينة هرقلة بولاية سوسة.

وتتكون قيعان الخليج حتى عمق ٢٥ متراً من الرمال المتوسطة والناعمة المغطاة بالطين في كثير من الأحيان، وتتكون هذه الرمال من رواسب الكوارتز والكالسيت، وهي غنية بالأعشاب والطحالب الدقيقة التي تتغذى عليها الأسماك، وتُقدر المساحة العشبية الإجمالية في الخليج بنحو ١٦٧ كم٢، حيث تلعب أشعة الشمس مع تيارات المد والجزر دورًا مهمًا في نمو هذه الأعشاب (Brahim et Nabli, 2016, p.151). ونتيجة لذلك فإن المنطقة الشرقية ساهمت بنصيب

وافر (٣٩,٣%) من جملة الإنتاج السمكي للمصايد البحرية التونسية عام ٢٠١٧م.

- **المنطقة الجنوبية:**

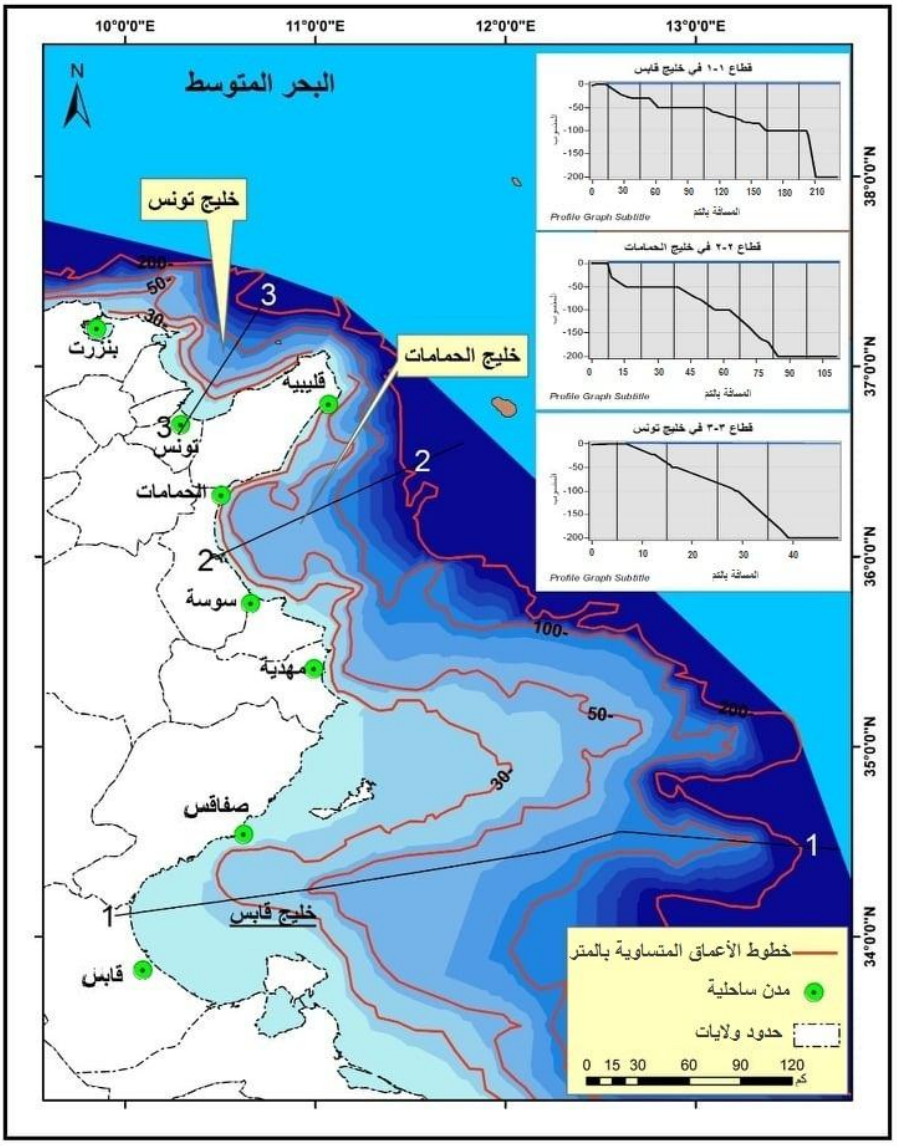
يشغلها خليج قابس المُمتد من رأس قبودية حتى الحدود الليبية التونسية بطول ٤٩٦ كم، تمثل نحو ٣٦,٥%من جملة أطوال السواحل التونسية، وتطل عليه ثلاث ولايات هي: صفاقس، قابس، مدنين. وتقع أكثر مناطق الصيد إنتاجًا في الخليج بين جزيرة جربة والحدود الليبية على أعماق تتراوح بين ٢٠ – ٧٠ مترًا.

ويُهيمن على قيعان خليج قابس الرواسب الرملية الموحلة التي لها سمة الحوض الشرقي من البحر المتوسط، ويمتد الرصيف القاري بالخليج على مساحات شاسعة فريدة من نوعها تصل في بعض الأحيان لمسافة ٢٠٠ كم، كما هو الحال قبالة سواحل مدينة قابس. وتمتد القيعان الضحلة التي لا يتعدى عمقها ٥٠ مترًا شرقي جزر قرقنة – الواقعة شرق ساحل مدينة صفاقس– على مسافة ١٥٠ كم شكل (٣)، بينما تمتد القيعان الضحلة أقل من متر واحد أثناء الجَزر لمسافة ١٠ كم شمال هذه الجُزر وجنوبها (منصور، ٢٠٠٣، ص١٧٠)، وتتكرر هذه الصورة أيضًا حول جزر الكنايس التي تقع على بُعد حوالي ٢٠ كم جنوب ساحل مدينة المحرس بولاية صفاقس. وقد استأثر خليج قابس بالنصيب الأكبر بين مناطق الصيد البحرية في تونس من حيث الإنتاج السمكي عام ٢٠١٧م، وذلك بواقع ٣٩,٥%.

- **الخصائص الطبيعية للمياه البحرية التونسية:**

تتميز المياه البحرية التونسية عمومًا بالدفء والاعتدال النسبي في درجة حرارتها السطحية، والتي تتراوح بين ١٣,٦° شتاءً – ٢٣°صيفًا أمام السواحل الشمالية، و١١,٧°– ٢٣,٩° بخليج الحمامات، و١٣,٢°– ٢٧,٦° في خليج قابس. وتزداد درجة ملوحة(١) هذه المياه بالاتجاه من الشمال إلى الجنوب، حيث بلغت ٣٧ جزءاً بالألف أمام السواحل الشمالية؛ نتيجة لانخفاض معدلات التبخر، وتصريف مياه نهري مجردة ومليان، في حين سجلت ٣٧,٨ جزءاً بالألف بخليج

(١) درجة الملوحة: يُعبر عن الملوحة بعدد جزئيات الملح في كل ألف من جزيئات الماء، فإذا كان في ١٠٠٠ جرام من الماء ٣٥ جرامًا من الملح؛ فإن درجة الملوحة تصبح ٣٥ جزءًا بالألف.



المصدر: (Ben Mustapha, et al, 2004,p.84)

شكل (٣) خطوط الأعماق المتساوية بالمياه البحرية التونسية

الحمامات، في مقابل ٣٩ جزءاً بالألف بخليج قابس؛ نظرًا لارتفاع معدلات التبخر السنوي (١٦٠٠-٢٠٠٠ مليمتر) في مياهه الضحلة (المعهد الوطني للرصد الجوي، ٢٠١٨)، وذلك بفعل الرياح الشرقية والجنوبية الشرقية الساخنة التي تهب على الخليج في فصل الصيف.

كما تتدفق مياه التيار الأطلسي البارد من الغرب إلى الشرق قبالة السواحل الشمالية لتونس على أعماق ٩٠ – ٢٥٠ متر في فصل الصيف (Alioua et Harzallah, 2008, p.170)، ثم يتفرع هذا التيار إلى فرعين أحدهما يتجه صوب خليج قابس على عمق ٢٠٠ متر، ولمسافة ١٨٠ كم من الساحل، ويُعرف بالتيار الأطلسي الليبي (Burollet, 1979, p.34). والآخر يدخل خليج الحمامات، وهو الفرع التيراني.

وتتباين معدلات المد في المياه البحرية التونسية، إذ تتراوح بين ٠,١ – ٠,٣ متر في كل من خليجي تونس في الشمال، والحمامات في الشرق، وهي تتفق في ذلك مع المعدلات السائدة في البحر المتوسط الذي يُعد من أقل بحار العالم تأثرًا بظاهرة المد والجزر، ولا يستثني من هذه القاعدة سوى خليج قابس الذي يصل فيه المد لأعلى مستوياته حتى ٢ متر (Burollet, 1979, p.35)؛ وذلك بسبب المنحدر المنخفض لرصيفه القاري، وأعماقه الضحلة.

وترتيبًا على ما سبق فإن الخصائص الطبيعية للمياه البحرية التونسية تُمثل ظروفًا مواتية لنمو الأسماك وتكاثرها، حيث يُلائم دفء المياه واعتدال حرارتها وارتفاع ملوحتها نسبيًا عملية التمثيل الغذائي ونشاط الأسماك، ويُزيد من معدلات تكون البلانكتون. بينما تسهم حركة المد والجَزر في خلط مستويات المياه باستمرار، مما يؤدي إلى توزيع الموارد الغذائية للأسماك (اليحيى، ٢٠٠٩، ص١٣)، وزيادة كثافة الأعشاب البحرية. كما يساعد مرور التيار الأطلسي على تقليب المياه، ونقل

الغذاء والبلانكتون إلى الطبقات السطحية. في حين تلعب أنظمة الجُزر المنتشرة أمام السواحل دورًا مهمًا في التنوع البيولوجي بالمياه البحرية التونسية، لاسيما جزيرتي جالطة و زيمبرا في الشمال، وأرخبيل قورية في خليج الحمامات، وجزيرة جربة، وأرخبيل قرقنة، والكنايس في خليج قابس، حيث تعمل ضحالة المياه حول الجُزر على زيادة معدلات تفريخ الأسماك، ومن ثم تجمعها بالقرب من هذه الجُزر.

- **المصايد السمكية في البحيرات:**

وتشمل بحيرة إشكل الداخلية، وخمس بحيرات ساحلية تتصل بالبحر من خلال فتحات (بواغيز)، تسمح بتبادل المياه والأحياء البحرية بينها وبين البحر، وهذه البحيرات بحسب ترتيبها من الشمال إلى الجنوب: بنزرت، غار الملح، تونس، بوغرارة، بيبان. وتبلغ مساحة البحيرات التونسية (الداخلية والساحلية) حوالي ٢٥٩,٥ ألف فدان، تشكل نحو ٢,٢% من المساحة الإجمالية للمصايد السمكية في تونس، ولا تسهم هذه البحيرات سوى بنسبة ضئيلة (٠,٤%) من جملة الإنتاج السمكي لعام ٢٠١٧م؛ نتيجة للتلوث البيئي لمياهها، وارتفاع معدلات الملوحة بها، فضلًا عن انكماش مساحتها المائية؛ بسبب الزحف العمراني المستمر تجاهها.

- **بحيرة إشكل:**

تقع جنوب غرب مدينة بنزرت، وتتصل ببحيرة بنزرت من خلال وادي تنجة بطول ٥ كم، وتبلغ مساحتها حوالي ٢٤,٧ ألف فدان، ويتراوح عمقها بين ١ – ٢ متر. ويقل منسوب البحيرة بشكل واضح في فصل الصيف، وتزداد الملوحة بها إلى ٨٠ جزءاً بالألف؛ بسبب ارتفاع معدلات التبخر، وقلة الأمطار. بينما تعمل مياه الأمطار المنصرفة إلى البحيرة في فصل الشتاء عبر الوديان على رفع منسوبها، وانخفاض ملوحتها (Chaouachi, 2002, p.87). ويُعد البوري والقاروص والملكي أهم أنواع الأسماك بالبحيرة، والتي بلغ إنتاجها عام ٢٠١٧م

نحو ٤٣,٥ طنًا (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٨، ص٥٢).

- **بحيرة بنزرت:**

تقع في شمال تونس، وتُغطي مساحة ٣٧,١ ألف فدان، وتتصل بالبحر المتوسط مباشرة من خلال أخدود بطول ٦ كم ويتراوح العمق فيها من ٨ – ١٢ مترًا، ودرجة الملوحة من ٣٣,٩ – ٣٥,٨ جزءًا بالألف (Bejaoui et al, 2010, p.216). ومن أنواع الأسماك التي تعيش بها البوري والجمبري والسوبية والمنكوس، وقد بلغ إنتاج البحيرة من هذه الأسماك ٧٠,٢ طنًا عام ٢٠١٧م.

- **بحيرة غار الملح:**

تُعد أصغر البحيرات التونسية مساحة بواقع ٧,٧ ألف فدان، وتقع بولايتي بنزرت وأريانة شمال تونس، وتتصل بخليج تونس من خلال بوغاز عرضه ٥٠ مترًا، ويتراوح عمقها بين ٠,٥ – ١ متر، وترتفع ملوحة مياهها في الصيف لنحو ٤٦ جزءًا بالألف، وتقل إلى ٢٥ جزءًا بالألف في الشتاء، ويعيش بها أسماك الحنشة والبوري والمسلة، وإنتاجها من الأسماك بلغ ٥٣,٩ طنًا عام ٢٠١٧م.

- **بحيرة تونس:**

كانت تمثل جزءًا من خليج تونس قبل أن تنفصل عنه بفعل رواسب الطمي التي جلبها نهرا مجردة ومليان، وفي عام ١٨٨٥م قامت شركة فرنسية بحفر قناة لتربط بين البحيرة والخليج، مما أدى إلى تقسيمها إلى شطرين: البحيرة الشمالية والبحيرة الجنوبية. وتقع البحيرة في ولايتي تونس وبن عروس، وتبلغ مساحتها الإجمالية حوالي ٩,٦ ألف فدان، ويتراوح العمق بين ١ – ٢ متر في البحيرة الشمالية، و٢– ٤ أمتار في الجنوبية، كما تتباين درجة الملوحة ما بين ٣٤ –

٤٢,٥ جزءاً بالألف للبحيرة الشمالية، و٣٧,٢ – ٣٧,٤ جزءاً بالألف للجنوبية. وتُنتج البحيرة أسماك الحنشة والقاروص، حيث بلغ إنتاجها منهما ١١٧ طناً عام ٢٠١٧م.

- **بحيرة بوغرارة:**

تُعد أكبر البحيرات التونسية مساحة، إذ تُغطي نحو ١٢٣,٦ ألف فدان، وتقع في جنوب شرق البلاد بولاية مدنين، وتتصل بخليج قابس. ويبلغ متوسط العمق بالبحيرة ٦ أمتار، وتتراوح الملوحة في مياهها بين ٣٦,٩ – ٤٤,٤ جزءاً بالألف. ويعيش بالبحيرة أسماك البوري واللمبوكة والسوبية، وقد بلغ إنتاجها عام ٢٠١٧م حوالي ٣٧,٤ طنًا.

- **بحيرة البيبان:**

تقع في أقصى جنوب شرق تونس بولاية مدنين، وتشغل مساحة قدرها ٥٦,٨ ألف فدان، بمتوسط عمق ٤ أمتار، وملوحة تتراوح بين ٤٠ – ٥٠ جزءاً بالألف، وهي متصلة بخليج قابس بقناة عرضها ٤٠٠ متر. وتتوافر بالبحيرة موارد سمكية متنوعة كالقاروص والبوري والجمبري والسوبية، ووصل إنتاجها عام ٢٠١٧م نحو ٢٠٠ طن، لتكون بذلك أكبر البحيرات التونسية إنتاجاً للأسماك، بنسبة ٣٨,٣% من جملة إنتاج هذه البحيرات (البالغ نحو ٥٢٢ طن في العام نفسه)؛ ومرد ذلك غنى البحيرة بالأعشاب البحرية، ووجود سبختي بوجمل والمداينة على أطرافها، مما يوفر بيئة مثالية لتكاثر الأسماك التي تأوي إليهما.

ب- <u>الاستزراع السمكي (Aquaculture)</u>:

يُقصد بالاستزراع السمكي تربية ورعاية أنواع معينة مرغوبة من الأسماك في مساحات مائية معينة، بحيث يتم التحكم في نمو هذه الأسماك وتنظيم تكاثرها

وتغذيتها، وكذلك مقاومة الأمراض التي تصيبها (قاعود، ٢٠٠٥، ص١١). ومن مزايا الاستزراع السمكي أنه يتيح إنتاج أصناف من الأسماك ذات جودة وقيمة تسويقية عالية، ويوفر فرص عمل للسكان في المناطق التي يوجد بها، ويعمل على تخفيف الضغط عن المصايد الطبيعية، ومن ثم تقليل عمليات الصيد الجائر التي تستنزف الموارد السمكية، كما يُعد مصدرًا إضافيًا للأسماك الطازجة خاصة في المناطق الداخلية البعيدة عن السواحل.

وتزداد أهمية الاستزراع السمكي في تونس لسد الفجوة السمكية بين الإنتاج من مصادره الطبيعية والاستهلاك المتزايد من الأسماك؛ كرد فعل على النمو السكاني المستمر، وارتفاع مستوي المعيشة، وتنامي الطلب على المنتجات السمكية. وقد ساهم الاستزراع السمكي بحوالي ١٦,٨% من جملة الإنتاج السمكي في تونس عام ٢٠١٧م، بواقع ٢١,٩ ألف طن. ويمكن تقسيم المزارع السمكية بمنطقة الدراسة إلى ثلاثة أقسام هي:

- **المزارع السمكية في المياه المالحة:**

شرعت تونس في الاستزراع البحري للأسماك منذ عام ١٩٨٥م، بإنشاء ثلاث مزارع سمكية جنوب شرق البلاد في بحيرة بوغرارة، بغرض تربية أصناف القاروص والوراطة؛ نظرًا للجدوى الاقتصادية لهذه الأصناف التي تحقق عائدات من العملة الصعبة، وبلغ إنتاج هذه المزارع عام ١٩٨٨م نحو ٨ أطنان من القاروص، ثم ارتفع هذا الإنتاج إلى ٦٠٠ طن عام ١٩٩٣م (جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٩٤، ص٢٠٣). بيد أن الاستزراع السمكي في المياه المالحة شهد نقطة تحول عام ٢٠٠٦م بإنشاء سبع مزارع بحرية قبالة سواحل المنستير في خليج الحمامات لتربية أسماك القاروص والدنيس البحري تابعة لشركة أكوا فيش صورة (١)، وهي إحدى شركات القطاع الخاص

العاملة في مجال الاستزراع السمكي، ومنذ ذلك الحين أصبح الخليج من أكبر مناطق الاستزراع البحري بتونس.

وتستخدم الأقفاص العائمة– وهي إحدى تقنيات الاستزراع المكثف[١] ذات الإنتاجية المرتفعة– في الاستزراع السمكي بخليج الحمامات، وتحديدًا قبالة سواحل مدينة هرقلة صورة (٢)، وتشغل مساحة ٦٠ فدانًا، وتتكون من١٠٠ قفص

المصدر: صورة مُرسلة عبر البريد الإلكتروني من أحد العاملين بالمركز الفني لتربية الأحياء المائية (أكتوبر ٢٠١٩م).

صورة (١) مزارع تربية أسماك القاروص والدنيس البحري التابعة لشركة أكوا فيش بخليج الحمامات قبالة سواحل المنستير

(١) الاستزراع المكثف: يعتمد على تربية الأسماك بأعداد كبيرة في مساحات صغيرة، ويُتبع هذا النظام في الأقفاص المعدنية العائمة والأحواض الاسمنتية أو الخرسانية، وفيه تستمد هذه الأسماك غذائها من خارج محيطها بنسبة ١٠٠%.

المصدر: صورة مُرسلة عبر البريد الإلكتروني من أحد العاملين بالمركز الفني لتربية الأحياء المائية (أكتوبر ٢٠١٩م)

صورة (٢) الأقفاص العائمة المُستخدمة في الاستزراع السمكي بخليج الحمامات قبالة سواحل مدينة هرقلة بولاية سوسة

قطر كل منها ٢٢ مترًا، وتوضع على عمق ٢٠ مترًا، حيث إنه كلما زاد عمق المياه التي يوضع فيها القفص كان ذلك أفضل حتى يسمح لتيار الماء بالمرور من خلاله لتجديد مياهه، وتقليل فرصة نمو الطحالب حوله. ويتراوح متوسط إنتاجية هذه الأقفاص بالخليج من ٩٠٠ – ١٤٠٠ طن سنوياً من الدنيس البحري والقاروص (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٩). وتعتبر تونس من أهم الدول الأفريقية استزراعًا لأسماك القاروص، كما تشير الدراسات إلى ملاءمة أسماك الدنيس لنمط الاستزراع في الأقفاص العائمة.

ويُمارس في خليج الحمامات أيضًا منذ عام ٢٠٠٣م نوعًا آخرًا من الاستزراع، ألا وهو تسمين التونة الحمراء – التي يتم صيدها بأحجامها الصغيرة من المصايد الطبيعية – من خلال وضعها في أحواض اسمنتية وتغذيتها يدويًا، وتغطي هذه الأحواض مساحة ١٢٣,٥ فدان من مياه الخليج، وتتوطن في ثلاثة

مواقع هي: سلقطة والشابة بولاية المهدية، وهرقلة بولاية سوسة، وتتولي تشغيلها أربع شركات متخصصة في هذا المجال أبرزها شركة تونيزيا تونة التونسية.

بينما يستخدم نمط الاستزراع شبه المكثف[١] على نطاق واسع في بحيرات: بنزرت وغار الملح وبوغرارة، حيث يتم استقطاع مساحات من هذه البحيرات عن طريق إقامة جسور صناعية ضمانًا لاحتجاز المياه، ويتم تزويد هذه المساحات المستقطعة بزريعة الأسماك التي يتم تغذيتها صناعيًا من خلال الأعلاف، وعادة لا تزيد إنتاجية الفدان على ٣٠٠ كجم / سنة (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٩). وتجدر الإشارة إلى أن قيمة الأعلاف السمكية التي تم استيرادها لهذا الغرض بلغت ١٤٢ مليون دينار تونسي عام ٢٠١٧م.

وتُقدر المساحة المُستزرعة بالأسماك في البحيرات والمياه البحرية التونسية بنحو ١٩٧,٧ ألف فدان، أنتجت حوالي ٢٠,٣ ألف طن من الأسماك، بنسبة ٩٢,٨% من جملة إنتاج المزارع السمكية عام ٢٠١٧م، وبمتوسط إنتاجية بلغت ١٠٢,٧ كجم / فدان مائي.

- **المزارع السمكية في المياه العذبة:**

أجريت تجارب تربية الأسماك بالمياه العذبة في تونس منذ السبعينيات من القرن الماضي بمعرفة المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بولاية تونس، وتبع ذلك قيام المكتب الوطني لمصايد الأسماك بتجهيز بعض خزانات (بحيرات) السدود للصيد. وهي السدود المقامة على الأودية لحجز مياه الأمطار الشتوية،

(١) الاستزراع شبة المكثف: تحصل فيه الأسماك على جزء من غذائها من محيطها الطبيعي، بينما تحصل على الجزء الآخر من خلال الأعلاف، ويسود هذا النظام في الأحواض الترابية.

بغرض تأمين إمدادات مياه الشرب، وتوفير مياه الري للأراضي الزراعية. إلا أن نشاط الاستزراع السمكي في السدود لم يشهد نموًا حقيقيًا إلا منذ عام ١٩٨٩م؛ نتيجة للتوسع في تربية أسماك البلطي والكارب وثعبان البحر بها، حيث بلغ إنتاج هذه الأصناف نحو ٤٨٠ طن عام ١٩٩٤م (Gazbar, 1996, p.185).

وتبرز أهمية الاستزراع السمكي بالسدود من خلال تعويض النقص في إنتاج الأسماك البحرية في فصل الشتاء؛ بسبب الظروف المناخية غير المواتية لعمليات الصيد. ويمارس في خزانات السدود نمط الاستزراع الموسع (الانتشاري)[(١)]، وتأتي أسماك البلطي في مقدمة الأنواع المستزرعة؛ لسهولة تفريخها، علاوة على أسماك الكارب (المبروك) الذي يفضل الصيادون استزراعه؛ لأنه يحد من غزو الحشائش المائية، حيث يتغذى عليها.

ويُمارس نشاط الاستزراع السمكي في نحو ٣٢ سدًا بالجمهورية التونسية، وتقع غالبية هذه السدود في شمال البلاد؛ نظرًا لغزارة الأمطار الساقطة. ويُعد سدا سيدي سالم بولاية باجة، وسيدى سعيد بولاية القيروان من أكبر السدود إنتاجًا لأسماك المياه العذبة المستزرعة، إذ أنتجا معًا ١,١ ألف طن عام ٢٠١٧م، أي ما يعادل ٧٨,٦% من جملة إنتاج مزارع المياه العذبة من الأسماك.

ويوجد نمط آخر للاستزراع في المياه العذبة (الاستزراع شبة المكثف) جنوب شرق تونس بولايتي صفاقس ومدنين، وذلك اعتمادًا على الأحواض الترابية، والتي تُربى فيها أسماك البلطي؛ نتيجة لمقدرتها على تحمل درجات الحرارة المرتفعة بهذه المناطق خاصة في فصل الصيف.

(١) الاستزراع الموسع (الانتشاري): عادة ما يقوم هذا النظام على تربية الأسماك والرخويات بكثافة متدنية في مساحات كبيرة، ويتم فيه الاعتماد على التغذية الطبيعية للأسماك من خلال الطحالب والكائنات الحية الدقيقة الموجودة بشكل طبيعي في البيئة المائية، وإنتاجيته ضعيفة نوعًا ما.

وتبلغ المساحة المستزرعة بأسماك المياه العذبة سواءً في خزانات السدود أو الأحواض الترابية نحو ٤٩,٤ ألف فدان، بإجمالي إنتاج بلغ ١,٤ ألف طن من الأسماك، تمثل ٦,٤% من جملة إنتاج المزارع السمكية التونسية عام ٢٠١٧م، وبمتوسط إنتاجية بلغت ٢٨,٣ كجم / فدان مائي.

- **مزارع تربية القوقعيات:**

تعود تجربة تونس في تربية القوقعيات إلى الستينيات من القرن الماضي، حيث أنشئت مزرعة قشريات في بحيرة بنزرت عام ١٩٦٣م، لتربية بلح البحر والمحار، بمتوسط إنتاج يصل إلى ١٢٠ طنًا من بلح البحر، وبضع عشرات من الأطنان من المحار(Gazbar, 1996, p.188). وقد واجهت تربية القوقعيات في بحيرة بنزرت بعض الصعوبات المتمثلة في تغير نوعية مياه البحيرة؛ بسبب التلوث البيئي، وظهور بعض الطحالب السامة إلى أن تم الاستعانة بتقنية جديدة تعتمد على تربية هذه القوقعيات على الحبال العائمة، وتتمركز في الوقت الحالي بالبحيرة أربع وحدات إنتاجية لهذا الغرض.

وتختص بإدارة نشاط تربية القوقعيات في تونس أربع شركات، منها شركة حكومية هي شركة تونس للبحيرات، وثلاث شركات أخرى تابعة للقطاع الخاص. وقد بلغ إنتاج القوقعيات المستزرعة حوالي ١٦٧,٣ طنا عام ٢٠١٧م، تمثل ٠,٨% فقط من جملة إنتاج المزارع السمكية التونسية.

(٣)<u>أسطول الصيد</u>:

يُعد أسطول الصيد من عناصر البنية الأساسية التي يتوقف عليها مستوى تطوير الإنتاج السمكي من حيث الكم والنوع (جمال الدين، ٢٠٠٠، ص١٦)، ويقوم بمهمة إدارة وتشغيل هذا الأسطول الصيادون المُرخص لهم بمزاولة نشاط صيد الأسماك.

أ- **مراكب الصيد:**

تُمثل مراكب الصيد عنصرًا مهمًا في إنجاح عملية الصيد، فهي تساعد في الوصول لمناطق تجمع الأسماك سواء بالقرب من الساحل أو في أعالي البحار، ويُستخدم في تونس نوعين من هذه المراكب هما:

- **المراكب الآلية:** وتتسم بارتفاع كثافة رأس المال المستثمر، وهي مزودة بمعدات وأجهزة تُمكنها من صيد كميات كبيرة من الأسماك في المياه العميقة بطرق احترافية متطورة، ومنها سفن صيد التونة والمرجان الأحمر. ويتم تصنيع هذه المراكب في تونس من الحديد أو الفيبرجلاس، وتتراوح أطوالها ما بين ٩ – ٢٤ مترًا، ومزودة بمحركات ذات قوة دفع تتراوح بين ٥٠ – ١٠٠٠ حصان، وتقدر حمولتها الكلية بحوالي ٢ – ١٠٠ طن. وتُستخدم هذه المراكب على نطاق واسع في المصايد البحرية، وتتم عملية الصيد بها بواسطة شباك الجر والشباك الحلقية، وتمثل نحو ٤٦,٣% من جملة أعداد مراكب الصيد المرخصة في البلاد عام ٢٠١٧م.
- **المراكب غير الآلية:** وتتميز بصغر حجمها ورأس المال المستثمر فيها، وتستخدم معدات بدائية بسيطة، ويتركز جل نشاطها في المياه الضحلة قرب الساحل أو في البحيرات والسدود، وعادة ما يتم تصنيع هذه المراكب بمنطقة الدراسة من الخشب أو الحديد، ويعتمد الصيد بها على الصنارة والشباك الثلاثية والخيشومية، وتُشكل نسبة ٥٣,٧% من جملة أعداد مراكب الصيد المرخصة في منطقة الدراسة عام ٢٠١٧م.

جدول (١) التوزيع العددي والنوعي لمراكب الصيد المرخصة بالمصايد التونسية عام ٢٠١٧م

البيان / مناطق الصيد	أعداد المراكب الآلية (مركب)	أعداد المراكب غير الآلية (مركب)	جملة أعداد المراكب (مركب)	(%) من الإجمالي
المنطقة الشمالية	٨٦٩	٩٩٧	١٨٦٦	١٢,٩
خليج الحمامات	٢٢٢٢	١٣٥٤	٣٥٧٦	٢٤,٦
خليج قابس	٣٢٥٥	٤٧٣٩	٧٩٩٤	٥٥,١
جملة المصايد البحرية	٦٣٤٦	٧٠٩٠	١٣٤٣٦	٩٢,٦
بحيرة بنزرت	٨١	٩٥	١٧٦	١,٢
بحيرة إشكل	١٧	٨٧	١٠٤	٠,٧
بحيرة غار الملح	١٧٣	١٧٠	٣٤٣	٢,٤
بحيرة تونس	–	٣١	٣١	٠,٢
بحيرة بوغرارة	٣٧	٢٣	٦٠	٠,٤
بحيرة البيبان	٦٢	٧٢	١٣٤	٠,٩
جملة مصايد البحيرات	٣٧٠	٤٧٨	٨٤٨	٥,٨
مصايد السدود	–	٢٣١	٢٣١	١,٦
الإجمالي	٦٧١٦	٧٧٩٩	١٤٥١٥	١٠٠

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.

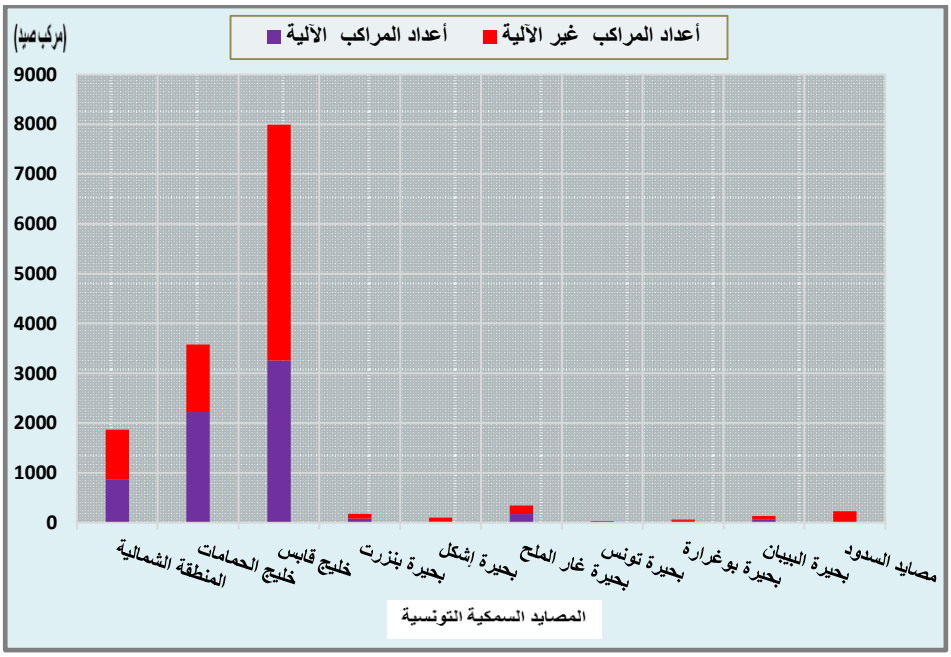
يُلاحظ من الجدول (١)، والشكل (٤) ما يلي:

بلغ إجمالي أعداد المراكب المرخص لها بمزاولة نشاط الصيد في الجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م نحو ١٤٥١٥ مركب، أي ما يعادل ١,٦% من جملة أعداد مراكب الصيد في قارة أفريقيا (٠,٩ مليون مركب) (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO،٢٠٢٠، ص٤١). وقد مثلت المراكب الآلية ٤٦,٣% من إجمالي أعداد مراكب الصيد التونسية، والمراكب غير الآلية ٥٣,٧%. وتصدرت المصايد البحرية مقدمة مصايد منطقة الدراسة من حيث أعداد المراكب بنوعيها، بنسبة ٩٤,٥% و٩١% من جملة أعداد المراكب الآلية وغير الآلية على الترتيب؛ وذلك بسبب اتساع مساحة هذه المصايد (٩,١ مليون فدان)، وغناها بالموارد السمكية. واستحوذ خليج قابس على النسبة الأكبر من أعداد مراكب الصيد في منطقة الدراسة بنحو ٥٥,١%؛ ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة رصيفه القاري، وملاءمة الظروف المناخية به لعمليات الصيد معظم شهور السنة.

بينما جاءت مصايد البحيرات في المرتبة الثانية من حيث أعداد مراكب الصيد بنسبة ٥,٨%، وتُعد بحيرة غار الملح أكبر البحيرات في هذا الشأن، حيث مثلت مراكب الصيد بها حوالي ٢,٤% من إجمالي نظيرتها في تونس عام ٢٠١٧م؛ ومرد ذلك وجود ميناء صيد غار الملح الذي يقدم العديد من الخدمات والتسهيلات لهذه المراكب، علاوة على قرب البحيرة من خليج تونس الذي تتصل به من خلال بوغاز عرضه ٥٠ مترًا؛ مما ساهم في تجديد مياهها، وتنوع مواردها السمكية.

أما نشاط صيد الأسماك المستزرعة في بحيرات السدود العذبة فقد اقتصر على المراكب غير الآلية، التي بلغ عددها ٢٣١ مركبا لا تمثل سوى ١,٦% فقط من

إجمالي أعداد مراكب الصيد التونسية عام ٢٠١٧م؛ وذلك نظرًا لضآلة أعماق هذه البحيرات، وضيق مساحاتها نسبيًا.



المصدر: بيانات جدول (١)

شكل (٤) التوزيع العددي والنوعي لمراكب الصيد المُرخصة بالمصايد التونسية عام ٢٠١٧م

ب- أعداد الصيادين:

تتباين أعداد الصيادين في تونس من منطقة لأخرى؛ تبعًا لاختلاف أعداد السكان، وطول الساحل وشكله، والخصائص الطبيعية لمياه الصيد، وهو ما يوضحه الجدول (٢) والشكل (٥)، حيث يتبين من تحليلهما الآتي:

بلغ إجمالي أعداد الصيادين المرخص لهم بمزاولة نشاط الصيد في الجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م نحو ٥١٥٦٥ صياد، يشكلون حوالي ١,٥% من جملة ذوي

النشاط الاقتصادي في البلاد (٣٤٥٨١٠٠) (المعهد الوطني للإحصاء، النشرية الإحصائية السنوية لتونس، ٢٠١٨، ص١٠٥)، و٠,٩% من جملة أعداد الصيادين بقارة أفريقيا في العام نفسه (٥,٤ مليون صياد) (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO، ٢٠٢٠، ص٣٧).

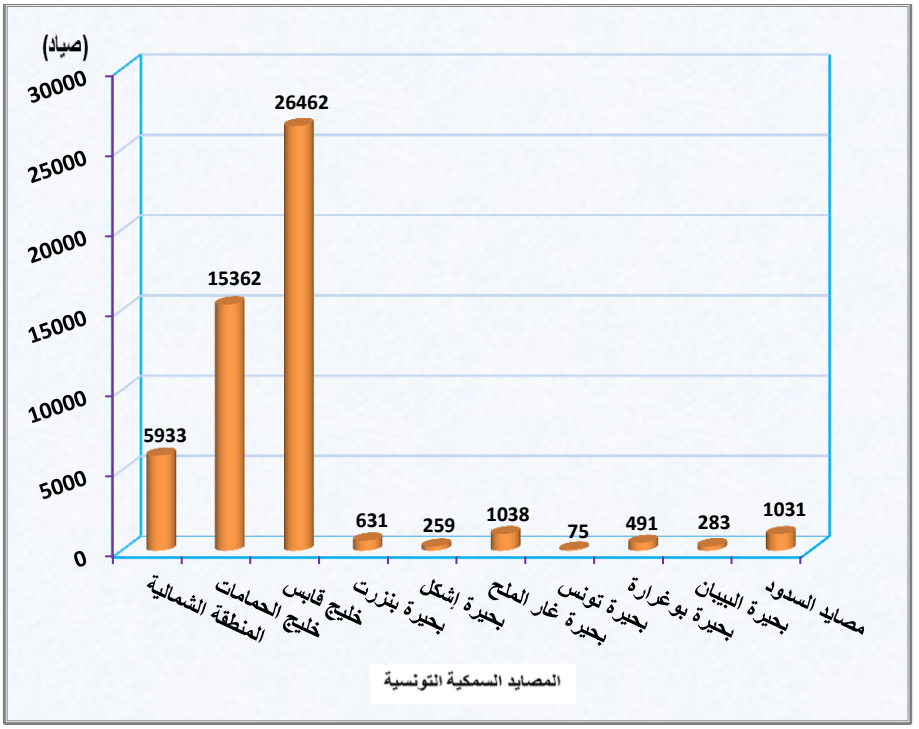
جدول (٢) التوزيع العددي والنسبي للصيادين المرخصين بالمصايد التونسية عام ٢٠١٧م

البيان / مناطق الصيد	أعداد الصيادين (صياد)	(%) من الإجمالي
المنطقة الشمالية	٥٩٣٣	١١,٥
خليج الحمامات	١٥٣٦٢	٢٩,٨
خليج قابس	٢٦٤٦٢	٥١,٣
جملة المصايد البحرية	٤٧٧٥٧	٩٢,٦
بحيرة بنزرت	٦٣١	١,٢
بحيرة إشكل	٢٥٩	٠,٥
بحيرة غار الملح	١٠٣٨	٢,٠
بحيرة تونس	٧٥	٠,٢
بحيرة بوغرارة	٤٩١	١,٠
بحيرة البيبان	٢٨٣	٠,٥
جملة مصايد البحيرات	٢٧٧٧	٥,٤

مصايد السدود	١٠٣١	٢,٠
الإجمالي	٥١٥٦٥	١٠٠

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.



المصدر: بيانات جدول (٢)

شكل (٥) التوزيع العددي للصيادين المُرخصين بالمصايد التونسية عام ٢٠١٧م

واستأثرت المصايد البحرية بحوالي ٩٢,٦% من إجمالي أعداد الصيادين المرخصين في تونس، بكثافة صيد بلغت ٣٥,٢ صيادًا / كم طولي من خط الساحل، تلاها مصايد البحيرات بواقع ٥,٤%، وأخيرًا مصايد السدود بنسبة ٢%. وتعزي زيادة أعداد الصيادين بالمصايد البحرية إلى كِبر حجم سكان الولايات الساحلية (٧١% من جملة سكان تونس عام ٢٠١٧م)، ومن ثم اتساع حجم السوق، وزيادة الطلب على المواد الغذائية ومنها الأسماك، فضلًا عن كثرة تعاريج الساحل؛ مما ساهم في قيام العديد من الموانئ التي يستخدمها الصيادون كمواقع لإنزال مراكب الصيد.

وجاءت مصايد خليج قابس في المرتبة الأولى بواقع ٥١,٣% من إجمالي أعداد الصيادين بمنطقة الدراسة، وبكثافة صيد بلغت ٥٣,٤ صيادًا / كم طولي من خط الساحل؛ ويعود ذلك في المقام الأول إلى طول سواحل الخليج البالغة ٤٩٦ كم، والامتداد الشاسع لقيعانه الضحلة خاصة حول جزر قرقنة والكنايس، والتي كان لها بالغ الأثر في اجتذاب السكان إلى البحر وممارسة نشاط الصيد منذ زمن بعيد. بينما شغلت مصايد خليج الحمامات المرتبة الثانية بـ ٢٩,٨%، وبكثافة صيد ٥٦,١ صيادًا / كم طولي من خط الساحل، ثم تلاها مصايد المنطقة الشمالية بـ ١١,٥%، وبكثافة صيد ١٠,١ صياد / كم طولي من خط الساحل؛ ومرد ذلك ضيق الرصيف القاري بهذه المنطقة، وصعوبة تضاريس قاعها الصخرية.

وعلى صعيد مصايد البحيرات استحوذت بحيرة غار الملح على ٢% من إجمالي أعداد الصيادين بمنطقة الدراسة؛ لكثرة مراكب الصيد العاملة بالبحيرة، تلاها بحيرة بنزرت بحوالي ١,٢%، ثم بحيرة بوغرارة ١%، وبحيرتي البيبان وإشكل بواقع ٠,٥% لكل منهما، وأخيرًا بحيرة تونس بنسبة ٠,٢%.

(٤)<u>موانئ الصيد</u>:

تمثل موانئ الصيد مواقع إنزال مجهزة بأرصفة لإبحار ورسو مراكب الصيد، بالإضافة إلى دورها في حماية هذه المراكب وقت اضطراب الأحوال الجوية، علاوة على ما تقدمه من خدمات إمداد المراكب بالمياه العذبة والوقود، وتوفير ورش الصيانة وغيرها من التسهيلات التي تعتبر ذات أهمية كبيرة في عمليات الصيد البحري.

وكان لكثرة الرؤوس والتعاريج دور مهم في قيام موانئ الصيد بوفرة على الساحل التونسي، حيث بلغ عدد هذه الموانئ نحو ٤١ ميناءًا، بمتوسط ميناء / ٣٣,١ كم طولي من خط الساحل، ويتفاوت عددها بين المصايد المختلفة، إذ يخص مصايد خليج قابس منها ١٨ ميناءًا، بواقع ٤٣,٩%، تليها مصايد خليج الحمامات ١٥ ميناءًا، بنسبة ٣٦,٦%، وأخيرًا مصايد المنطقة الشمالية ٨ موانئ، بنسبة ١٩,٥%. وتصنف هذه الموانئ إلى ثلاثة أقسام، وذلك على النحو التالي:

- **موانئ صيد الأعماق**: وعددها ١٠ موانئ تستخدمها سفن صيد التونة والسردين والمرجان الأحمر الآلية، والتي تعمل في مناطق الأعماق الكبيرة، وأعالي البحار، وتضم هذه الموانئ أرصفة ثابتة وأخرى عائمة تتراوح أطوالها بين ٥٠ – ٢٢٠٠ متر، بأعماق تصل إلى ٤,٥ متر، وروافع ثابتة وأخرى متنقلة، ومخازن تبريد تتراوح سعتها التخزينية بين٢٠– ١٨٦٠ طن (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، ٢٠١٩). وهذه الموانئ بحسب ترتيبها من الشمال إلى الجنوب هي: طبرقة بولاية جندوبة، جرزونة بولاية بنزرت، حلق الوادي بولاية تونس، قليبية بولاية نابل، سوسة، المنستير، المهدية، صفاقس، قابس، وجرجيس بولاية مدنين.
- **موانئ الصيد الساحلي**: وتتكون من ٢٢ ميناءًا، وتستخدم لرسو مراكب الصيد الصغيرة والمتوسطة التي تعمل بالقرب من الساحل، وتشتمل على أرصفة ثابتة وعائمة تتراوح أطوالها بين ٢٤ – ٩١٠ متر، وتصل الأعماق بها لنحو

٢,٥ متر، كما تضم مخازن تبريد سعتها تتراوح بين ١٥ – ٥٠٠ طن من الأسماك، وهذه الموانئ بحسب ترتيبها من الشمال إلى الجنوب هي: سيدي مشرق ورأس زبيب وغار الملح بولاية بنزرت، سيدي داود والهوارية وبني خيار بولاية نابل، هرقلة بولاية سوسة، صيادة وطبلبة والبقالطة بولاية المنستير، سلقطة والشابة بولاية المهدية، اللوزة والقراطن والعطايا والمحرس والصخيرة بولاية صفاقس، الزارات بولاية قابس، أجيم وحومة السوق وبوغرارة والكتف بولاية مدنين.

- **مرافئ الصيد:** وعددها ٩ مرافئ، لا تعدو كونها مراسٍ صغيرة لمراكب الصيد المجدافية والشراعية، ولا تتجاوز أطول أرصفتها ٥٠ مترًا، وعمقها لا يزيد على ١,٥ متر، وهي بحسب ترتيبها من الشمال إلى الجنوب: منزل عبد الرحمان بولاية بنزرت، قلعة الأندلس بولاية أريانة، الميدوني بولاية المنستير، ملوش بولاية المهدية، العوابد والزبوسة بولاية صفاقس، القرين وأغير وحاسي جلابة بولاية مدنين.

هذا وقد تم تزويد موانئ الصيد التونسية بالعديد من المرافق والخدمات كالرافعات وكاسرات الأمواج، والإشارات الضوئية، والتي تساعد في حماية أسطول الصيد، إلى جانب مصانع الثلج، ومخازن التبريد، وأسواق الجملة، وغيرها من الخدمات التي تفي باحتياجات تخزين وتوزيع الإنتاج السمكي.

(٥) <u>النقل</u>:

يُعد النقل من أهم مقومات الإنتاج بصفة عامة، وإنتاج الأسماك بصفة خاصة حيث يجب أن تتوافر وسائل النقل المجهزة بالثلاجات؛ كونه من السلع سريعة التلف (حسن، ٢٠١٠، ص٦٤٣). وتبرز أهمية هذه الوسائل بمنطقة الدراسة في نقل الأسماك من موانئ الصيد المنتشرة على الساحل إلى أسواق استهلاكها بمختلف

أنحاء الولايات التونسية، فضلًا عن نقل الزريعة سواءً من مصادرها الطبيعية أو من المُفرخات[١] (مُفرخات هرقلة) إلى مناطق الاستزراع السمكي في البحيرات، وخزانات السدود.

ويعمل في مجال نقل الأسماك والزريعة في تونس حوالي ١٧٠ سيارة تبريد، يمتلك القطاع الخاص منها ١٢٨ سيارة، بواقع ٧٥,٣%، في مقابل ٤٢ سيارة تابعة للحكومة مُمثلة في وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، بنسبة ٢٤,٧% (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، ٢٠١٩)؛ الأمر الذي يشير إلى احتكار القطاع الخاص في تونس بشكل كبير لنشاط نقل الأسماك والزريعة، كرد فعل على تشجيع الحكومة له للعمل بقطاع الثروة السمكية.

(٦) السكان:

يُعد السكان من العوامل الجغرافية الرئيسة المؤثرة على طلب الأسماك مع افتراض ثبات كافة العوامل الأخرى، بمعنى أنه مع تثبيت نسبة الاستهلاك للنسمة الواحدة؛ فإن الطلب على الأسماك لن يتزايد في المستقبل إلا بتزايد السكان (جمال الدين، ٢٠٠١، ص٢٦). ويتأثر الطلب على الأسماك كغذاء بمستوى معيشة هؤلاء السكان، وعاداتهم الاستهلاكية؛ لذا فإن الإنتاج السمكي يتزايد بزيادة أعداد السكان، وهو ما يُظهره الجدول التالي:

(١) المُفرخات: مزارع تتخصص في إنتاج الزريعة بالتفريخ الصناعي، وذلك من خلال توفير الظروف المناسبة لبويضات الأسماك، وتهيئة الأسماك للتكاثر.

جدول (٣) تطور أعداد السكان والإنتاج السمكي ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة بالجمهورية التونسية خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠١٧م)

البيان / السنة	أعداد السكان		الإنتاج السمكي		متوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة (كجم/فرد)
	نسمة	نسبة الزيادة (%)	طن	نسبة الزيادة (%)	
١٩٩٨٤	٦٩٧٥٤٥٠	–	٧٤٩٤٣	–	١٠,٧
١٩٩٤	٨٧٨٥٧٧١	٢٦,٠	٨٧٠٤٣	١٦,١	٩,٩
٢٠٠٤	٩٩١٠٨٧٢	١٢,٨	١١٠٢٧٢	٢٦,٧	١١,١
٢٠١٤	١٠٩٨٢٤٧٦	١٠,٨	١٢٦٥١٢	١٤,٧	١١,٥
٢٠١٧	١١٤٣٥٠٠٠	٤,١	١٣٠٢٨٩	٣,٠	١١,٥

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

- وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنوات: ١٩٨٤، ١٩٩٤، ٢٠٠٤، ٢٠١٤، ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م.
- المعهد الوطني للإحصاء، نتائج تعدادات سكان الجمهورية التونسية (١٩٨٤، ١٩٩٤، ٢٠٠٤، ٢٠١٤)، وتقدير عام ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م.
- متوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة (كجم/فرد) = كمية الأسماك المنتجة بالطن ÷ أعداد السكان × ١٠٠٠

يتبين من الجدول (٣)، والشكل (٦) ما يلي:

أن هناك علاقة طردية قوية بين تطور حجم سكان الجمهورية التونسية وزيادة الإنتاج السمكي خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠١٧م)، إذ بلغ معامل الارتباط الجغرافي[١]

(١) تم حساب مُعامل الارتباط الجغرافي باستخدام المعادلة التالية:

(ن × مج س ص) – (مج س × مج ص)

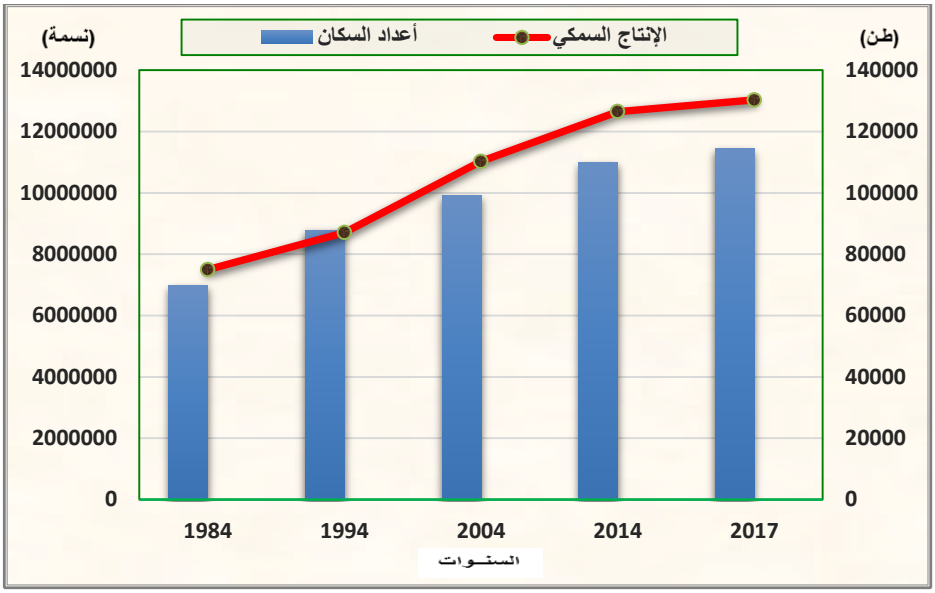
بينهما نحو (+ ٠,٩٨)؛ مما يعني أن حجم الإنتاج السمكي يتزايد بدرجة كبيرة بنمو أعداد السكان الذين يشكلون ركيزة أساسية لقيام حرفة الصيد البحري، حيث يرتبط بهم توافر الأيدي العاملة اللازمة لعمليات الصيد من جهة، وايجاد أسواق لاستهلاك الإنتاج السمكي من جهة أخرى.

وتزايدت أعداد سكان الجمهورية التونسية من ٦٩٧٥٤٥٠ نسمة عام ١٩٨٤م إلى نحو ١١٤٣٥٠٠٠ نسمة عام ٢٠١٧م، بنسبة زيادة بلغت ٦٣,٩% خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠١٧م)، في حين تزايد الإنتاج السمكي في الفترة ذاتها من ٧٤٩٤٣ طن إلى ١٣٠٢٨٩ طن، أي بنسبة زيادة قدرها ٧٣,٩%؛ وذلك لتلبية احتياجات السكان المتنامية من الغذاء السمكي.

وفي الوقت الذي شهدت فيه أعداد سكان تونس نموًا بمقدار ٠,٦ مرة خلال الفترة قيد الدراسة، زاد الإنتاج السمكي بنحو ٠,٧ مرة؛ الأمر الذي ترتب عليه ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الأسماك المنتجة من ١٠,٧ كجم / فرد عام ١٩٩٨٤م إلى ١١,٥ كجم / فرد عام ٢٠١٧م، بنسبة زيادة بلغت ٧,٥%.

$$ر = \frac{\text{مج}(س)(ص) - \frac{(\text{مج}س)(\text{مج}ص)}{ن}}{\sqrt{(\text{مج}س^2 - \frac{(\text{مج}س)^2}{ن})(\text{مج}ص^2 - \frac{(\text{مج}ص)^2}{ن})}}$$

حيث إن: ر= معامل الارتباط، ن= عدد أفراد المتغيرين المراد قياس درجة الارتباط بينهما، مج = مجموع، س= قيم المتغير الأول، ص= قيم المتغير الثاني (الزوكه، رمضان، ٢٠٠٠، ص٣٢٦).



المصدر: بيانات جدول (٣)

شكل (٦) تطور أعداد السكان والإنتاج السمكي بالجمهورية التونسية خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠١٧م)

وبمقارنة كمية الأسماك المستهلكة بالجمهورية التونسية عام٢٠١٧م، والبالغة حوالي ١٣٩٤٨٥ طن بكمية الإنتاج السمكي البالغ نحو ١٣٠٢٨٩ طن في العام نفسه (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٨، ص١)؛ يتبين أن منطقة الدراسة لم تصل بعد لدرجة الاكتفاء الذاتي[١] من الغذاء السمكي، حيث يوجد عجز بنسبة ٦,٦%؛ مما يتطلب

(١) تم حساب درجة الاكتفاء الذاتي من الأسماك باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{درجة الاكتفاء الذاتي من الأسماك} = \frac{\text{كمية الأسماك المنتجة (بالطن)}}{\text{كمية الأسماك المستهلكة (بالطن)}} \times ١٠٠$$

تكثيف الجهود المبذولة من أجل زيادة الإنتاج في المرحلة المقبلة للوفاء باحتياجات الاستهلاك.

(٧)السياسات الحكومية:

يحتل قطاع الصيد البحري مكانة بارزة في الاقتصاد التونسي، حيث يُسهم بحوالي ٨,٣% من قيمة إنتاج القطاع الفلاحي (الزراعي)، والبالغة نحو ١٢٢٠٨,٩ مليون دينار تونسي عام ٢٠١٧م (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للدراسات والتنمية الفلاحية، ٢٠١٩، ص٢٧)، لذلك تُولي الدولة اهتمامًا بالغًا بتنظيم وتطوير هذا القطاع، ويتجسد ذلك فيما يلي:

- إنشاء الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأحياء المائية ومصالحها الجهوية بالولايات عام ١٩٩١م (منصور، ١٩٩٦، ص٢٢٧)، وهي إدارة تابعة لوزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري. ومن مهامها إعداد استراتيجيات تنمية قطاع صيد وتربية الأسماك، والمحافظة على الثروة السمكية، وتشجيع الاستثمار في القطاع، وتنفيذ مشروعات التعاون الدولي في مجال الصيد والاستزراع المائي. وتتكون الإدارة من ثلاث إدارات فرعية تابعة لها، وهي: إدارة المحافظة على الموارد السمكية، وإدارة الاستغلال، وإدارة تطوير الصيد البحري.
- استحداث وكالة لموانئ وتجهيزات الصيد البحري عام ١٩٩٢م، وعُهد إليها باستغلال وإدارة وصيانة وتحديث موانئ ومرافئ الصيد، وتأدية الخدمات الضرورية لمراكب الصيد مقابل رسوم تحددها الوكالة، بجانب دورها في مراقبة إنزال وتسويق منتجات الصيد البحري.
- إقرار البرنامج الوطني لتأهيل قطاع الصيد البحري في يوليو ١٩٩٣م، والذي كان من أبرز ملامحه تخفيض الأداء الجمركي بنسبة ١٠% عند التوريد،

والإعفاء من القيمة المضافة محليًا لاقتناء تجهيزات التبريد والنقل المبرد لمنتجات الصيد البحري، وتقديم منح قيمتها ٢٠% من حجم الاستثمارات المتعلقة بعمليات تأهيل أسطول الصيد، ومنشآت تربية الأحياء المائية في المياه العذبة والمالحة (جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٩٦، ص١٩١).

- صدور القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٩٤م الخاص بتنظيم نشاط تربية الأحياء المائية، والذي يتولى تنظيم منح التراخيص لمشروعات الاستزراع المائي، ومراجعة وتقييم الآثار البيئية لهذه المشروعات.
- إقرار مشروع تعاون مع المنظمة العالمية للأغذية والزراعة FAO مَكَنَ من إنشاء شبكة لرصد ومراقبة القوقعيات، وتطبيق نظم الجودة في حوالي ٣٠٠ وحدة مصدرة لمنتجات الصيد البحري في تونس طبقًا للمواصفات الأوروبية (جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ١٩٩٦، ص١٩١).
- إمداد المعهد الوطني لعلوم وتكنولوجيا البحار بصلامبو في ولاية تونس بسفينة أبحاث علمية عام ١٩٩٨م، وذلك في إطار التعاون التونسي الياباني المشترك في مجال الصيد، حيث يهتم المعهد بالمحافظة على الثروات البحرية، وترشيد استغلالها، ويتبعه عدة مراكز بحوث في الولايات الساحلية بكل من: المنستير، المهدية، صفاقس، قابس.
- طبقت الإدارة العامة للصيد البحري عام ٢٠٠٦م برنامجًا للحفاظ على موارد خليج قابس السمكية من الاستنزاف، وذلك بتخفيض عدد المراكب التي تقوم بالصيد الإضافي، وإيقاف نشاطها على أن تتكفّل الدولة بمنح أصحابها تعويضات في حدود ٣٠ – ٤٠% من قيمة المركب (الشابي، ٢٠١٨، ص١٥).

- تأسيس صندوق استثماري لتربية الأسماك في مارس ٢٠١٧م، بموارد مالية بلغت ١٧ مليون دينار تونسي في إطار تشجيع القطاع الخاص للعمل بقطاع الصيد، ويهدف الصندوق إلى تنمية نشاط تربية الأسماك وبلوغ الإنتاج إلى نحو ٣٠ ألف طن سنويًا (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، المركز الفني لتربية الأحياء المائية،٢٠١٧، ص٨).

وتَخلُص الدراسة مما سبق إلى أن الجمهورية التونسية تتمتع بمقومات جغرافية هائلة في مجال الصيد البحري؛ نظرًا لموقعها الجغرافي المتميز في المنطقة الانتقالية بين الحوضين الشرقي والغربي للبحر المتوسط، وتنوع مناطق الصيد بها ما بين المصايد البحرية ومصايد البحيرات والسدود. هذا بالإضافة إلى امتلاك الدولة لأسطول صيد يتكون من ١٤٥١٥ مركب، ووفرة الأيدي العاملة من الصيادين، وتعدد موانئ الصيد على الساحل التونسي، وتوافر وسائل النقل اللازمة لنقل الإنتاج السمكي من مناطق الإنتاج إلى أسواق الاستهلاك، فضلًا عن تزايد أعداد السكان، وزيادة الطلب على الأسماك كغذاء، علاوة على السياسات الحكومية الرامية لتطوير وتنمية قطاع الصيد البحري بوصفه من القطاعات الإنتاجية المُصدرة.

ثانيًا: تطور الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية:

يخضع الإنتاج السمكي في أي إقليم لمجموعة من العوامل أهمها: حجم القوى العاملة بقطاع الصيد، وأعداد مراكب الصيد وتجهيزاتها، ودرجة تقدم أساليب ووسائل الصيد المُستخدمة، والأحوال المناخية المؤثرة على عمليات الصيد وعدد أيام العمل، علاوة على بعض العوامل الاقتصادية والاجتماعية المتعلقة بأسعار الأسماك، ومستوي معيشة السكان، وعاداتهم الغذائية.

وشهد إنتاج الأسماك في الجمهورية التونسية تطورًا ملحوظًا حتى بلغ ١٣٠٢٨٩ طن عام ٢٠١٧م، بنسبة قدرها ٠,١% من جملة الإنتاج العالمي من

الأسماك (١٧٢,٧ مليون طن)، و١,١% من جملة الإنتاج السمكي بقارة أفريقيا في العام نفسه (١٢,١ مليون طن) (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO، ٢٠٢٠، ص٣). وقد طرأ على إنتاج الأسماك بمنطقة الدراسة العديد من التغيرات في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)، والتي يمكن استنتاجها من خلال الجدول التالي:

جدول (٤) تطور الإنتاج السمكي بالجمهورية التونسية حسب مصادره المختلفة في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م) "بالطن"

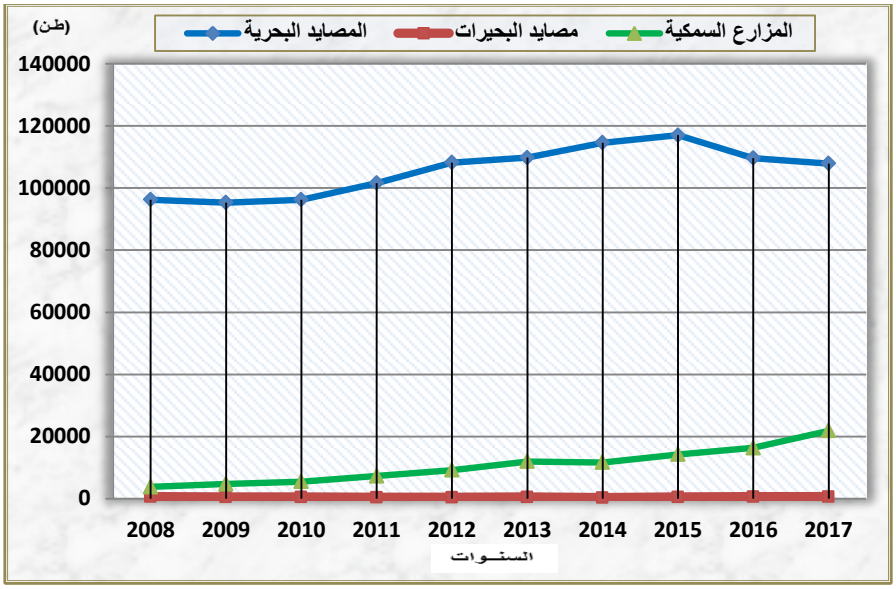
البيان / السنة	المصادر الطبيعية		المزارع السمكية	الإجمالي	نسبة الزيادة (%)
	المصايد البحرية	مصايد البحيرات			
٢٠٠٨	٩٦٢٥٥	٥٨٥	٣٧٣٨	١٠٠٥٧٨	-
٢٠٠٩	٩٥٣١١	٤٤٨	٤٦٩٢	١٠٠٤٥١	٠,١ -
٢٠١٠	٩٦٢٢٥	٤٠٤	٥٤٣٧	١٠٢٠٦٦	١,٦
٢٠١١	١٠١٥٩٧	٣٠٢	٧٢٦١	١٠٩١٦٠	٧,٠
٢٠١٢	١٠٨١٨٤	٣٠٢	٩١٥١	١١٧٦٣٧	٧,٨
٢٠١٣	١٠٩٨٢٥	٣٩٢	١١٩٦٤	١٢٢١٨١	٣,٩
٢٠١٤	١١٤٦٠١	٢٧٤	١١٦٣٧	١٢٦٥١٢	٣,٥
٢٠١٥	١١٧٠١١	٤٦٣	١٤٢٣١	١٣١٧٠٥	٤,١
٢٠١٦	١٠٩٦٥٥	٥٥٠	١٦٣٢٣	١٢٦٥٢٨	٣,٩ -
٢٠١٧	١٠٧٨٩٧	٥٢٢	٢١٨٧٠	١٣٠٢٨٩	٣,٠

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، التطور السنوي لإنتاج الصيد البحري حسب أنواع الصيد في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)، جدول رقم (١)، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، ص٤.

يُلاحظ من الجدول (٤)، والشكل (٧) الآتي:

زيادة الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة بالجمهورية التونسية من ١٠٠٥٧٨ طن عام٢٠٠٨م إلى ١٣٠٢٨٩ طن عام٢٠١٧م، بنسبة زيادة قدرها ٢٩,٥% خلال عشر سنوات؛ ويرجع ذلك إلى زيادة أعداد مراكب الصيد بنسبة ٢٠,٦% في الفترة ذاتها، حيث بلغ معامل الارتباط الجغرافي بين الإنتاج السمكي وأعداد هذه المراكب ملحق (١) نحو (+ ٠,٩٧)، بالإضافة إلى التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي؛ كرد فعل على الدعم الذي تقدمه الحكومة التونسية لمثل هذه المشروعات.



المصدر: بيانات جدول (٤)

شكل (٧) تطور الإنتاج السمكي بالجمهورية التونسية حسب مصادره المختلفة في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)

زاد إنتاج المزارع السمكية في الفترة قيد الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٧م) بواقع ١٨١٣٢ طن، أي بنسبة زيادة ٤٨٥,١%؛ ومرد ذلك تزايد عدد السدود المستزرعة بالأسماك من ٢١ سدًا عام٢٠٠٨م إلى ٣٢ سدًا عام٢٠١٧م، بنسبة زيادة بلغت

٥٢,٤%، فضلًا عن تحول عدد من الصيادين للعمل في مجال الاستزراع السمكي؛ نظرًا لما يتسم به من تحكم نسبي في كمية الأسماك المنتجة ونوعها.

كما سجل إنتاج الأسماك من المصايد البحرية التونسية زيادة قدرها ١٢,١% خلال فترة الدراسة؛ وذلك بسبب زيادة أعداد مراكب الصيد، وتطوير البنية التحتية لموانئ الصيد وتجهيزها بالعديد من المرافق والخدمات التي ساعدت في تقليل الفاقد من الإنتاج السمكي. في حين شهد إنتاج البحيرات من الأسماك انخفاضًا بنسبة ١٠,٧% في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)؛ ويرجع ذلك إلى تعرض مياه غالبية هذه البحيرات للتلوث، واقتطاع مساحات منها لاستخدامها كمزارع سمكية، بجانب الزحف العمراني المستمر تجاهها.

وحقق عام ٢٠١٢م أعلى نسبة زيادة في الإنتاج الإجمالي للأسماك بمنطقة الدراسة بحوالي ٧,٨% عما كان عليه عام ٢٠١١م؛ نظرًا لارتفاع معدلات النمو الاقتصادي، وعودة الاستقرار السياسي بعد أحداث الثورة التونسية، وهو ما ساهم بصورة واضحة في تزايد معدلات الطلب على السلع الغذائية ومنها الأسماك.

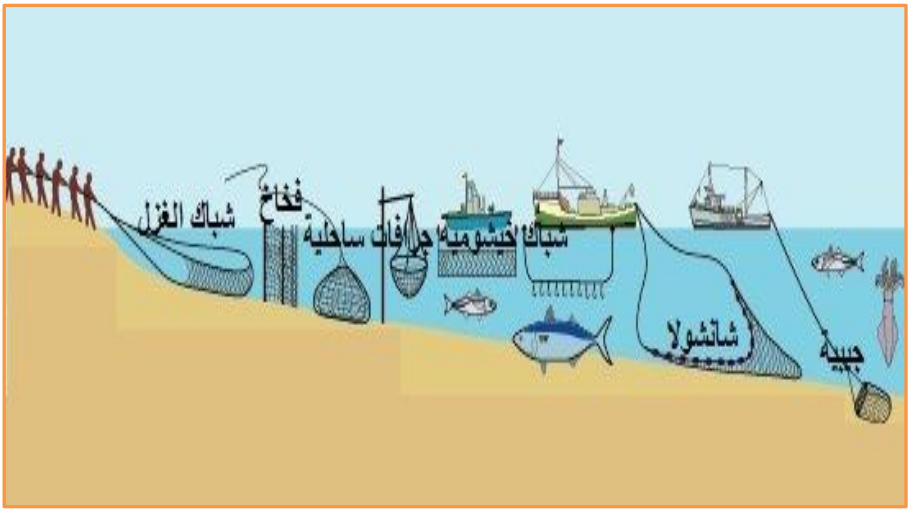
بينما سجل عام ٢٠١٦م أعلى نسبة انخفاض في الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة طوال فترة الدراسة، وذلك بنسبة ٣,٩% عما كان عليه في العام السابق ٢٠١٥م؛ ويعزي ذلك إلى زيادة عدد الأيام غير الملائمة لعمليات الصيد البحري بنسبة ٥% مقارنة بعام ٢٠١٥م (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٧، ص٤)؛ نتيجة سوء الأحوال الجوية، إلى جانب ارتفاع معدلات الصيد الجائر بالأعماق أقل من ٥٠ مترًا، مما أثر سلبًا على المخزون السمكي لاسيما بمنطقة خليج قابس.

وخلاصة القول أن الإنتاج السمكي من المصادر غير الطبيعية (المزارع السمكية) سجل نموًا كبيرًا بالجمهورية التونسية في السنوات الأخيرة ؛ نتيجة لتزايد

الاهتمام الحكومي بتنمية وتطوير هذا المجال؛ بهدف تنويع الموارد السمكية، والمحافظة على المخزون السمكي بالمصادر الطبيعية في ظل التراجع الملحوظ لمعدلات إنتاج هذه المصادر من الأسماك.

ثالثًا: الأهمية النسبية لطرق الصيد المُستخدمة في الجمهورية التونسية:

يتباين إنتاج الأسماك في الجمهورية التونسية بتباين طرق الصيد وأساليبه شكل (٨)، وتتفاوت الأهمية النسبية لإنتاج كل طريقة من هذه الطرق، وذلك على النحو التالي (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٩):



المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج Paint.

شكل (٨) رسم تخطيطي لأهم طرق وأساليب الصيد البحري المُستخدمة في الجمهورية التونسية

- **الشباك الخيشومية والثلاثية المُبطنة:** وتتكون من فتحات عينية ذات مقاييس مختلفة، وتعتبر من أكثر أدوات الصيد شيوعًا؛ نظرًا لسهولة استعمالها، وتخليص الأسماك المُصطادة منها، ويتم إنزال الشباك في المياه في أشكال حلزونية أو دائرية، وتتناسب هذه الطريقة مع عمليات صيد أسماك البوري والقاروص والكارب. أما الشباك الثلاثية المُبطنة فتتكون من ثلاث شباك عينية أو خيشومية، شبكتين خارجيتين لهما فتحات عينية واسعة، وشبكة وسطي ذات فتحات ضيقة، وتستهدف هذه الشباك كافة أنواع وأحجام الأسماك، وهي ذات مردودية إنتاجية عالية. وجاءت الشباك الخيشومية والثلاثية في مقدمة طرق الصيد المُستخدمة بمنطقة الدراسة، حيث استأثرتا معًا بحوالي ٤٤,٤% من الإنتاج السمكي التونسي عام ٢٠١٧م.
- **شباك الشانشولا الحلقية:** وتُستخدم في الأعماق التي تزيد على ٢٠ مترًا، وتقوم على اجتذاب الأسماك حول مصدر ضوء قوي ثم أحاطتها بالشباك، لذا تُسمي أحيانًا (الصيد بالأضواء). وهي طريقة تُناسب كثيرًا صيد أسماك التونة والسردين والقسقمري، واحتلت هذه الطريقة المرتبة الثانية بين طرق الصيد بنسبة ٣٨,٢% من إنتاج الأسماك في تونس.
- **شباك الجر القاعية (الجيبية):** وهي شباك ذات جناحين يتوسطها ما يشبه الجيب، ويتم إنزالها في أعماق تزيد على٥٠ مترًا لمدة تتراوح بين ٢ – ٨ ساعات، وتلائم صيد أسماك المرجان والسوبية، وجاءت في المرتبة الثالثة بواقع ١٦,٣% من الإنتاج.
- **القفالة:** وهي الصيد على الأقدام بواسطة معدات تقليدية أهمها المنجل والصنارة وشباك الغزل صورة (٣)، ويقتصر وجودها على خليج قابس، حيث ضحالة

الأعماق، وشغلت هذه الطريقة المرتبة الرابعة بحوالي ٠,٦% من الإنتاج السمكي التونسي.

- **المصايد الثابتة:** وجاءت في المرتبة الخامسة حيث أسهمت بنسبة ٠,٤% من إنتاجية الأسماك، وتشمل هذه المصايد كل من:**الفخاخ** التي تتعدد أنواعها وأشكالها باختلاف الخامات التي تُصنع منها كجريد النخيل أو الأسلاك المعدنية، وتوضع في شكل مجموعات عند مواقع اتصال البحيرات الساحلية بالبحر. بالإضافة إلى **الشرفية** التي تُستخدم على نطاق واسع في الصيد حول جزر قرقنة والكنايس بخليج قابس جنوب البلاد، بسبب ضحالة الأعماق حول هذه الجزر، واتساع مسطحات المد، ويمثل جريد النخيل المادة الأساسية لإقامة الشرفية في مياه البحر صورة (٤).
- **شباك الجر العائم (الجرافات الساحلية):** ومنها الجرافة المالطي والعربي، وهي عبارة عن حائط طويل من الشباك ينتهي بطرفين يتصل كل منهما بحبل طويل، ويتوسطها كيس لتتجمع به الأسماك (www.gafrd.org)، ويتم سحب هذه الشباك في الماء وراء مركب واحد أو أكثر، وتُستخدم في صيد الشوفرات والحبار، وتعمل على أعماق أقل من ٢٠ مترًا، واحتلت المرتبة الأخيرة من حيث نسبة إسهامها في إنتاجية الأسماك بمنطقة الدراسة بواقع ٠,١%.

المصدر: صورة مُرسلة عبر البريد الإلكتروني من أحد الصيادين بمنطقة القرين بولاية مدنين (مارس٢٠٢٠)

صورة (٣) صيد القفالة بساحل القرين بولاية مدنين

المصدر: (twitter.com/unescoarabic/status/1339221010936193025).

صورة (٤) الصيد بالشُرفية أمام سواحل جزر قرقنة بولاية صفاقس

ويتبين مما سبق وجود تنوع واضح في طرق وأساليب صيد الأسماك في تونس، وإن تباينت الأهمية النسبية لإنتاج كل طريقة من هذه الطرق؛ وفقًا لاختلاف بيئة الصيد، ونوعية الأسماك التي يتم صيدها.

رابعًا: التوزيع الجغرافي للإنتاج السمكي على الولايات التونسية:

يتوزع الإنتاج السمكي بين الولايات التونسية بشكلٍ غير متساوٍ، كما هو مُوضح بالجدول التالي:

جدول (٥) التوزيع الجغرافي للإنتاج السمكي من المصادر المختلفة بالولايات التونسية عام ٢٠١٧م "بالطن"

البيان / الولاية	المصادر الطبيعية		المزارع السمكية	جملة الإنتاج بالولاية	(%) من الإجمالي
	المصايد البحرية	مصايد البحيرات			
جندوبة	٦٨٢,٨	–	١٩,٤	٧٠٢,٢	٠,٥
باجة	٢٧٩,١	–	٧٠٤,٣	٩٨٣,٤	٠,٧
بنزرت	٥٤٢٦,٤	١٦٧,٦	١١٦٣,١	٦٧٥٧,١	٥,٢
أريانة	١٠٥,٦	–	–	١٠٥,٦	٠,١
تونس	٢٥٨٧,٩	١٠١,٤	–	٢٦٨٩,٣	٢,١
بن عروس	٢٠٨,٧	١٥,٦	٢,٦	٢٢٦,٩	٠,٢
نابل	١٣٦١٤,٧	–	٢٢٧٧,٣	١٥٨٩٢,٠	١٢,٢
سوسة	٤٣٦٩,٧	–	١١٧٩,٣	٥٥٤٩,٠	٤,٢
المنستير	٢٠٩٤٠,٧	–	١٣٣١٨,٦	٣٤٢٥٩,٣	٢٦,٣
المهدية	١٧٠٦٤,٧	–	٢٣٨٣,٤	١٩٤٤٨,١	١٤,٩
صفاقس	١٧٣٣٤,٩	–	٥,١	١٧٣٤٠,٠	١٣,٣
قابس	٧٢٥٦,٢	–	٤,٠	٧٢٦٠,٢	٥,٦
مدنين	١٨٠٢٥,٦	٢٣٧,٤	٢٣٣,٢	١٨٤٩٦,٢	١٤,٢

جملة الولايات الساحلية	١٠٧٨٩٧,٠	٥٢٢,٠	٢١٢٩٠,٣	١٢٩٧٠٩,٣	٩٩,٥
زغوان	–	–	١٠,٧	١٠,٧	٠,٠١
سليانة	–	–	٣٧,٩	٣٧,٩	٠,٠٦
الكاف	–	–	١٧,٢	١٧,٢	٠,٠٣
القيروان	–	–	٥١٣,٩	٥١٣,٩	٠,٤
جملة الولايات الداخلية	–	–	٥٧٩,٧	٥٧٩,٧	٠,٥
إجمالي الجمهورية	١٠٧٨٩٧,٠	٥٢٢,٠	٢١٨٧٠,٠	١٣٠٢٨٩,٠	١٠٠

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

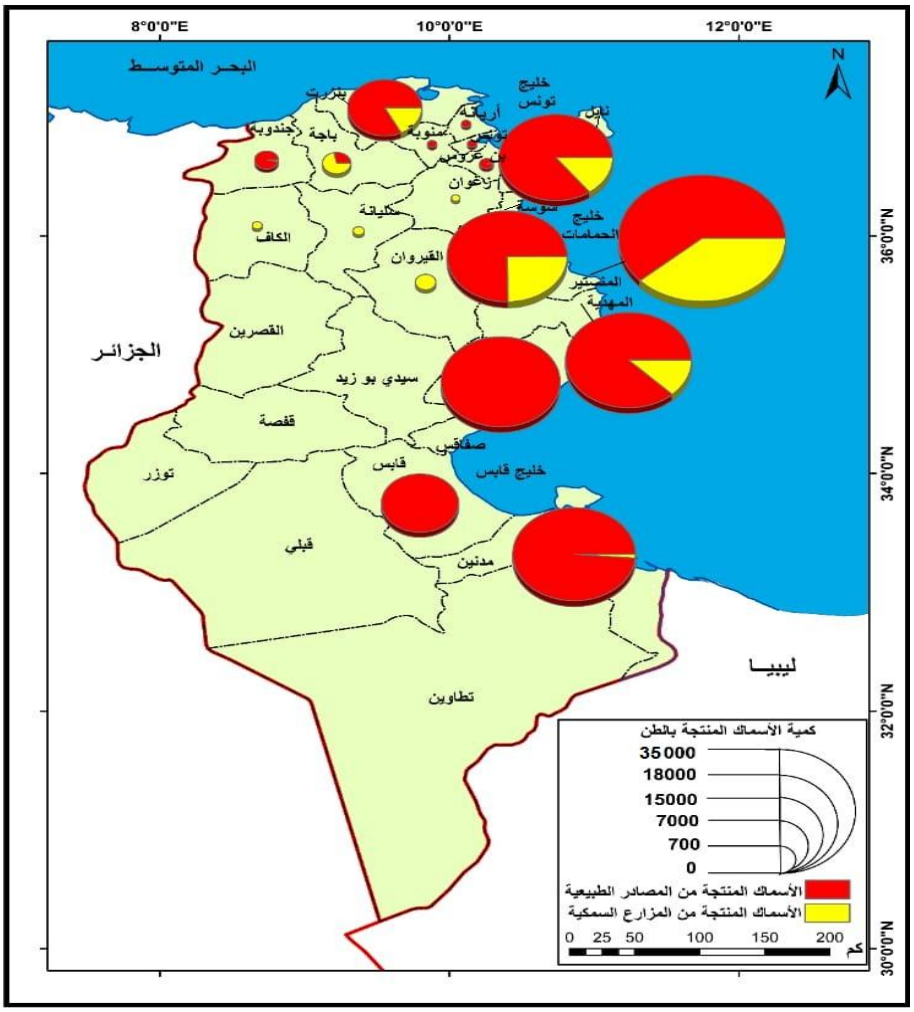
وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.

يتضح من الجدول (٥) والشكل (٩) الآتي:

تصدرت ولاية المنستير مقدمة الولايات التونسية المنتجة للأسماك عام ٢٠١٧م بواقع ٣٤٢٥٩,٣ طن، أي ما يزيد على ربع الإنتاج قليلًا (٢٦,٣%)، وتقاسمت المصايد البحرية والمزارع السمكية إنتاج الأسماك في الولاية بنسبة ٦١,١% و٣٨,٩% على التوالي؛ ويعزي ذلك إلى توطن نمط الاستزراع المكثف لأسماك الدنيس والقاروص بالولاية، وكثرة عدد موانئ الصيد بها، والبالغ عددها خمسة موانئ منها ميناء صيد أعماق لأغراض الصيد التجاري (ميناء المنستير).

وفي المرتبة الثانية جاءت ولاية المهدية بنسبة ١٤,٩% من إجمالي الإنتاج السمكي التونسي، وشاركت المصايد البحرية بحوالي ٨٧,٧% من إنتاج الولاية، والمزارع السمكية (١٢,٣%)؛ ومرد ذلك زيادة أعداد الصيادين ومراكب الصيد

بالولاية، والتي ضمت حوالي ١٢,١% و١٠,٧% من إجمالي أعداد الصيادين ومراكب الصيد بتونس عام ٢٠١٧م على الترتيب ملحق (٢).



المصدر: بيانات جدول (٥)

شكل (٩) التوزيع الجغرافي للإنتاج السمكي من المصادر الطبيعية والمزارع السمكية بالولايات التونسية عام ٢٠١٧م

واحتلت ولاية مدنين المرتبة الثالثة بواقع ١٤,٢% من إجمالي الإنتاج، وأسهمت المصايد البحرية بحوالي ٩٧,٥% من إنتاج الولاية، والبحيرات (بيبان، بوغرارة) بنسبة ١,٣%، وأخيرًا المزارع السمكية ١,٢%؛ ويرجع ذلك إلى تعدد موانئ الصيد بالولاية (سبعة موانئ)، وكثرة مراكب الصيد التي بلغ عددها ٣٣٨٠ مركب، تمثل ٢٣,٣% من جملة نظيرتها بالجمهورية التونسية.

ونالت ولاية صفاقس المرتبة الرابعة بنحو ١٣,٣% من الإنتاج الإجمالي للأسماك بمنطقة الدراسة، وبلغت نسبة إسهام المصايد البحرية حوالي ٩٩,٩٧% من إنتاج الولاية، في مقابل ٠,٠٣% للمزارع السمكية؛ ومبرر ذلك كبر حجم سكان الولاية (٨,٧% من سكان تونس عام ٢٠١٧م)، وزيادة أعداد الصيادين الذين بلغت أعدادهم ١٥٢٩٩ صياد، يشكلون ٢٩,٧% من جملة نظائرهم في الجمهورية التونسية، فضلًا عن وجود ثمان موانئ للصيد بالولاية.

وشغلت ولاية نابل المرتبة الخامسة بنسبة ١٢,٢%، وتوزع إنتاجها ما بين المصايد البحرية (٨٥,٧%)، والمزارع السمكية (١٤,٣%)؛ ويعود ذلك إلى طول سواحل الولاية على خليجي تونس والحمامات (٢٠٠كم)، ووجود ثلاثة موانئ للصيد بالولاية، علاوة على كِبر حجم سكانها (٧,٣% من سكان تونس عام ٢٠١٧م)، وقربها من العاصمة تونس.

واستحوذت الولايات الخمس سالفة الذكر مجتمعة على ٨٠,٩% من إجمالي الإنتاج السمكي التونسي، وجميعها ولايات ساحلية، في حين توزعت النسبة المتبقية (١٩,١%) على ١٢ ولاية، وهي على الترتيب: قابس (٥,٦%)، وبنزرت (٥,٢%)، وسوسة (٤,٢%)، وتونس (٢,١%)، وباجة (٠,٧%)، وجندوبة (٠,٥%)، والقيروان (٠,٤%)، وبن عروس (٠,٢%)، وأريانة (٠,١%)، وسليانة (٠,٠٦%)، والكاف (٠,٠٣%)، وأخيرًا زغوان (٠,٠١%)؛ ويعزي الانخفاض الكبير في إنتاج الولايات

الداخلية إلى اقتصار نشاط صيد الأسماك بها على المزارع السمكية في مناطق السدود.

وبحساب معامل الارتباط الجغرافي بين الإنتاج السمكي وعدد من المتغيرات تبين وجود علاقة طردية اختلفت درجتها من متغير لآخر، إذ بلغ الارتباط أقصاه بين الإنتاج وعدد موانئ الصيد (+ ٠,٧٩)، بينما بلغ (+ ٠,٦٩) بين الإنتاج وأعداد الصيادين، وبينه وبين مراكب الصيد (+ ٠,٦١)، وأعداد السكان (+ ٠,٣٧)؛ الأمر الذي يُشير إلى وجود تفاوت كبير بين الولايات في حجم الإنتاج السمكي، وذلك تبعًا لاختلاف عدد موانئ الصيد، وأعداد الصيادين ومراكب الصيد، وأحجام السكان بكل ولاية من هذه الولايات.

خامسًا: التركيب النوعي للإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية:

يتأثر التركيب النوعي للأسماك بالخصائص الطبيعية لمياه الصيد من حيث العمق، والملوحة، ودرجة الحرارة، فضلًا عن حركات المد والجزر والتيارات البحرية، ويمكن التمييز بين ست مجموعات رئيسة للأسماك بالجمهورية التونسية كما هو مُبين بالجدول (٦) والشكل (١٠)، وذلك على النحو التالي:

شكلت الأسماك البيضاء ما يقرب من نصف (٤٨%) الإنتاج السمكي التونسي عام ٢٠١٧م، وشاركت المصايد البحرية بنحو ٦٥,٧% من إنتاجها، والمزارع السمكية ٣٣,٦%، ثم البحيرات ٠,٧%. وتعيش هذه الأسماك بالقرب من القاع، وتميل للمكوث في مناطق تواجدها دون الهجرة من مكان لآخر، وتنقسم إلى قسمين هما: أسماك المياه العذبة كالبوري، والبلطي، والكارب، والسلور، وأسماك المياه المالحة وأهمها بوري البحر، والمرجان، والمنكوس، والقاروص، والحنشة، والقراض، والدنيس، واللمبوكة.

وحظيت الأسماك العائمة صغيرة الحجم بالمرتبة الثانية من حيث نسبة إسهامها في الإنتاج السمكي بواقع ٢٥%، واقتصر إنتاجها على المصايد البحرية، ومنها السردين، والقسقمري، والأنشوجة، والماكريل. وتعيش هذه الأسماك بالقرب من السطح للحصول على غذائها من البلانكتون.

جدول (٦) التركيب النوعي للإنتاج السمكي من مصادره المختلفة بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م "بالطن"

البيان / النوع	المصادر الطبيعية		المزارع السمكية	جملة الإنتاج النوعي	(%) من الإجمالي
	المصايد البحرية	مصايد البحيرات			
الأسماك البيضاء	٤١١٤٠,٥	٤٦٢,٨	٢٠٩٧٩,٥	٦٢٥٨٢,٨	٤٨,٠
الأسماك العائمة صغيرة الحجم	٣٢٥٥٢,٨	–	–	٣٢٥٥٢,٨	٢٥,٠
الأسماك العائمة كبيرة الحجم	١٧٣٠٢,٢	–	٧٢٣,٢	١٨٠٢٥,٤	١٣,٨
الرخويات	٩٨٧٩,٣	٣٧,٤	–	٩٩١٦,٧	٧,٦
القشريات	٦٢٨٨,٢	٢١,٨	–	٦٣١٠,٠	٤,٨
الرئويات	٧٣٤,٠	–	١٦٧,٣	٩٠١,٣	٠,٨
الإجمالي	١٠٧٨٩٧,٠	٥٢٢,٠	٢١٨٧٠,٠	١٣٠٢٨٩,٠	١٠٠

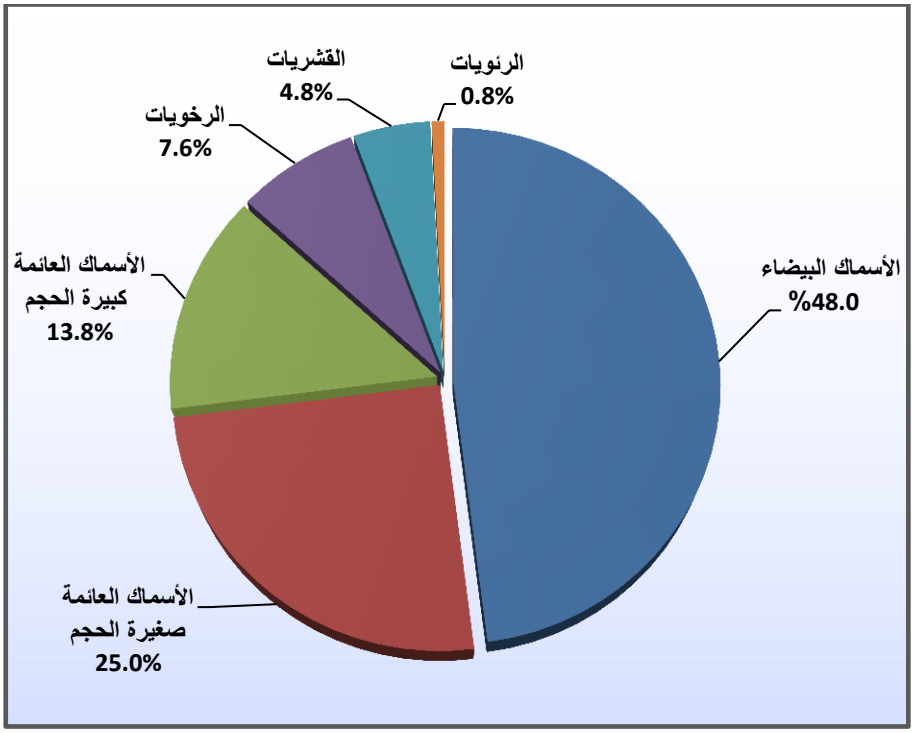
الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.

وجاءت الأسماك العائمة كبيرة الحجم في المرتبة الثالثة بنسبة ١٣,٨% من جملة الإنتاج، وأسهمت المصايد البحرية منها بحوالي ٩٦%، والمزارع السمكية

المتخصصة في تسمين أسماك التونة ٤%. ومن أبرز أنواعها التونة الحمراء، والتونة ذات الزعانف الزرقاء، وأبو سيف، وهي من الأسماك المُهاجرة.

وشغلت الرخويات المرتبة الرابعة بـ ٧,٦%، وتوزع إنتاجها على المصايد البحرية بنسبة ٩٩,٦%، والمزارع السمكية ٠,٤%، وتشمل الحبار، والمطيق، والسوبية، والأخطبوط. بينما حَلّت القشريات في المرتبة الخامسة بواقع ٤,٨% من جملة الإنتاج، وشكل إنتاج المصايد البحرية منها ٩٩,٧%، والمزارع السمكية ٠,٣%، ومنها الجمبري الأحمر، والجمبري الملكي، والشوفرات، وجراد البحر.



المصدر: بيانات جدول (٦).

شكل (١٠) التوزيع النسبي لأنواع الأسماك المنتجة بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م

بينما احتلت الرئويات المرتبة الأخيرة بين المجموعات السمكية من حيث نسبة مشاركتها في الإنتاج السمكي التونسي عام ٢٠١٧م بحوالي ٠,٨%، وتوزع إنتاجها بين المصايد البحرية بنحو ٨١,٤%، ومزارع القوقعيات في بحيرة بنزرت بنسبة ١٨,٦%، وتضم هذه المجموعة كل من المحار، وبلح البحر.

- **إنتاج الإسفنج:**

وَجَدَ هذا الحيوان البحري الظروف الملائمة لنموه بخليج قابس، وأعطى أهمية اقتصادية كبرى لموانئ صفاقس وقابس وجرجيس منذ زمن بعيد، وهو يتجمع بداية من مجال المد والجزر حتى القيعان العميقة التي تصل إلى نحو ١٠٠ متر (منصور، ١٩٩٦، ص٧٣).

وقد بلغ إنتاج الإسفنج في تونس حوالي ٣١ طنًا عام ٢٠١٧م، بقيمة نقدية ٤,٢ مليون دينار تونسي، ويأتي هذا الإنتاج من ثلاث ولايات هي: مدنين (٥٦,٥% من إنتاجه)، وصفاقس (٤١,٩%)، وبنزرت (١,٦%) (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٨، ص٩)، وتم تصدير معظم هذا الإنتاج (٣٠ طنًا) لأسواق أوروبا. ويواجه الإسفنج ذي الصبغة التجارية بعض المشكلات التي أدت إلى تراجع معدلات إنتاجه في السنوات الأخيرة؛ بسبب عمليات الصيد بشباك الجر القاعي والجيبية، علاوة على التلوث الذي أصابه بالطفيليات.

وترتيبًا على ما تقدم يمكن القول بأن الإنتاج السمكي التونسي يضم فصائل متنوعة من الأسماك يتميز بعضها بالقيمة التجارية العالية سواءً في الأسواق الداخلية أو الخارجية مثل: الجمبري، والتونة، والمحار، والسردين، والماكريل، إلى جانب الإسفنج الذي يتم تصدير معظم إنتاجه لدول أوربا والذي يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالإنتاج السمكي والثروة المائية.

سادسًا: موسمية الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية:

يُعد الإنتاج السمكي صناعة بيولوجية تعتمد في نشاطها على الكائنات الحية، وتتطلب احتياجات مناخية معينة لا تتوافر طوال العام، مما يؤدي إلى اتسام الإنتاج من الأسماك بالموسمية (جاد الرب، ٢٠١٦، ص١٩١). ويمكن إرجاع هذه الموسمية في المقام الأول لعدد من العوامل الطبيعية التي تتعلق بدرجة حرارة وملوحة مياه الصيد، وتوافر الغذاء السمكي، ومدي ملاءمة الظروف المناخية لعمليات الصيد، بالإضافة إلى العوامل الاقتصادية المتمثلة في كفاءة أسطول الصيد وتجهيزاته، وحجم الطلب على الأسماك بأسواق الاستهلاك. ويمتد موسم الصيد التونسي ليشمل جميع شهور السنة، ولكن مع وجود اختلافات بين هذه الشهور من حيث حجم الإنتاج، ويمكن استنتاج ذلك من خلال الجدول الآتي:

جدول (٧) التوزيع الشهري لإنتاج الأسماك من المصادر المختلفة بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م "بالطن"

البيان / شهور السنة	المصادر الطبيعية		المزارع السمكية	جملة الإنتاج الشهري	(%) من إجمالي السنة	الانحراف عن المتوسط
	المصايد البحرية	مصايد البحيرات				
يناير	٥١٣٢,٥	١٢٦,٧	١٨٢٥,٩	٧٠٨٥,١	٥,٤	– ٣٧٧٢,٣
فبراير	٥٧٨٤,٣	٢٧,٢	١٩٨٢,٨	٧٧٩٤,٣	٦,٠	– ٣٠٦٣,١
مارس	٧٧٥٩,٤	٢٣,٥	١٦٧٧,٥	٩٤٦٠,٤	٧,٣	– ١٣٩٧,٠
أبريل	٩١٠٧,٦	١٢,٨	١٤٧٥,٥	١٠٥٩٥,٩	٨,١	– ٢١٦,٥
مايو	١٣٣٥٩,٥	٢٢,٢	١٥٤٤,٩	١٤٩٢٦,٦	١١,٥	٤٠٦٩,٢
يونيو	١٤٧٦٨,٩	١١,٣	١٧٥٥,٧	١٦٥٣٥,٩	١٢,٧	٥٦٧٨,٥

يوليو	٩٨٢٨,٦	٢٣,٩	٢٠٤٨,٢	١١٩٠٠,٧	٩,١	١٠٤٣,٣
أغسطس	١٠٧٣٧,٦	١٥,٠	٢٢٩٠,٣	١٣٠٤٢,٩	١٠,٠	٢١٨٥,٥
سبتمبر	٥٩٤٦,٧	٣١,٧	١٨١٢,٦	٧٧٩١,٠	٦,٠	٣٠٦٦,٤ –
أكتوبر	١٠٧٣٣,٣	٨٠,٤	١٦٨١,٦	١٢٤٩٥,٣	٩,٦	١٦٣٧,٩
نوفمبر	٨٨١٥,١	١١٦,١	١٦١٨,٧	١٠٥٤٩,٩	٨,١	٣٠٧,٥ –
ديسمبر	٥٩٢٣,٥	٣١,٢	٢١٥٦,٣	٨١١١,٠	٦,٢	٢٧٤٦,٤ –
السنة	١٠٧٨٩٧,٠	٥٢٢,٠	٢١٨٧٠,٠	١٣٠٢٨٩,٠	١٠٠	–
المتوسط الشهري للإنتاج السمكي التونسي = ١٠٨٥٧,٤ طن						

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، ص٢٣.

يتضح من الجدول (٧)، والشكل (١١) ما يلي:

بلغ المتوسط الشهري للإنتاج السمكي بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م نحو ١٠٨٥٧,٤ طن، بينما بلغ الانحراف المعياري للإنتاج٣٠١٥,٥ طن، ومُعامل الاختلاف[(١)] ٢٧,٨%؛ مما يُظهر تفاوتًا واضحًا في حجم الإنتاج، حيث إن الفرق

(١) تم حساب مُعامل الانحراف المعياري استنادًا إلى المعادلة التالية: ع = √مج ف٢÷ ن

حيث: مج = المجموع، ف٢= مربع الانحراف عن المتوسط (الوسط الحسابي)، ن= عدد القيم.

- وتم حساب مُعامل الاختلاف استنادًا إلى المعادلة التالية:

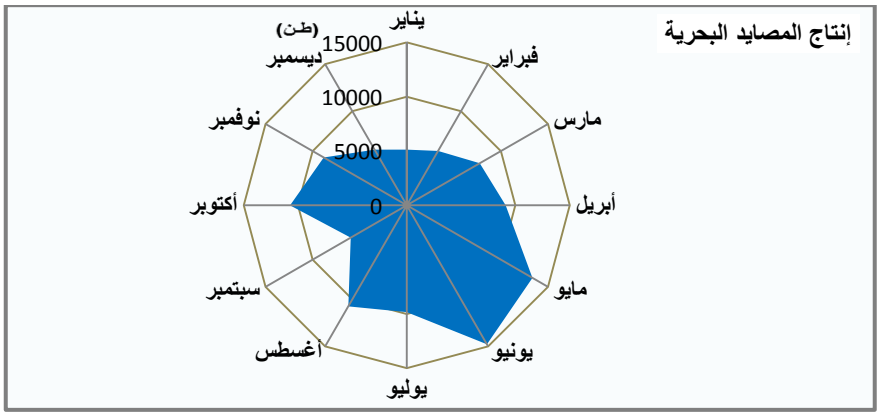
مُعامل الاختلاف = ع ÷ س/ X١٠٠

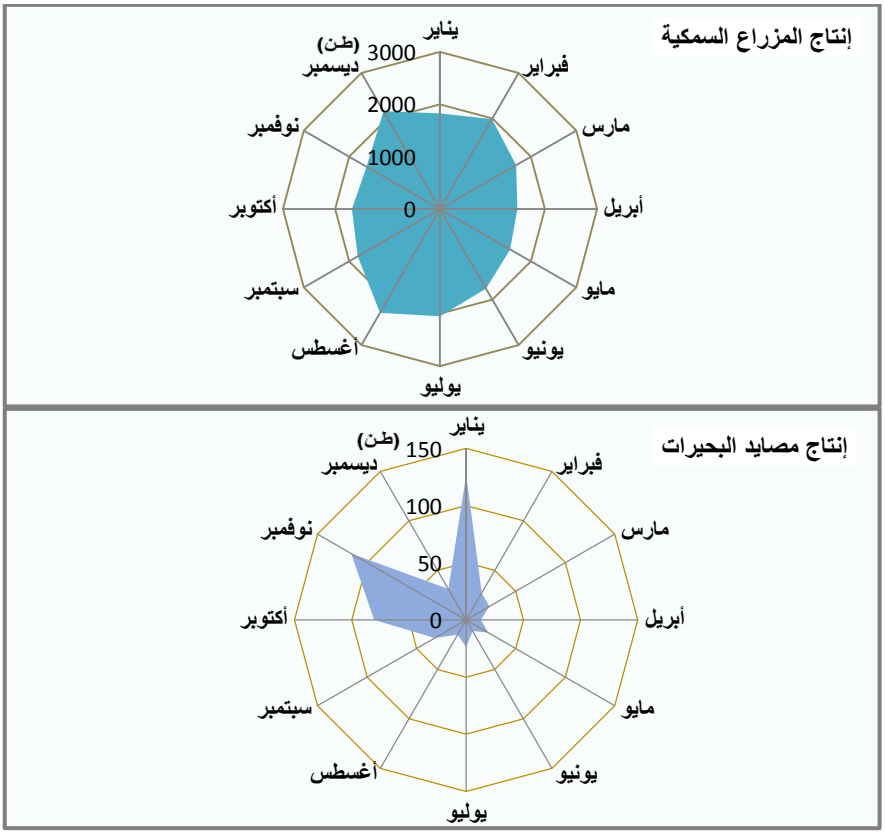
حيث: ع = الانحراف المعياري، س/ (الوسط الحسابي) = مج س ÷ ن (خير، ١٩٩٠، ص٣٣٩).

بين أكثر الشهور إنتاجًا للأسماك (يونيو) ١٦٥٣٥,٩ طن، وأقلها (يناير) ٧٠٨٥,١ طن، بلغ حوالي ٩٤٥٠,٨ طن، أي ما يعادل ٧,٢% من جملة الإنتاج السنوي للأسماك بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٧م.

ويُعد شهر يونيو أعلى الشهور إنتاجًا للأسماك في تونس بنسبة ١٢,٧%؛ وبزيادة قدرها ٥٦٧٨,٥ طن على المتوسط الشهري للإنتاج، وجاء شهر مايو في المرتبة الثانية بنسبة ١١,٥%، واحتل شهر أغسطس المرتبة الثالثة بواقع ١٠% من جملة الإنتاج، أي أن الشهور الثلاثة استأثرت مجتمعة بما يزيد قليلًا على ثلث الإنتاج (٣٤,٢%). في حين يُعد شهر يناير أقل الشهور إنتاجًا للأسماك، بنسبة ٥,٤% من جملة الإنتاج السمكي، وبانخفاض بلغ ٣٧٧٢,٣ طن عن المتوسط الشهري للإنتاج بالجمهورية التونسية.

وتعود زيادة الإنتاج السمكي خلال شهور: يونيو، مايو، أغسطس إلى زيادة عدد ساعات سطوع الشمس، وتوافر الضوء اللازم لتكون البلانكتون في طبقات المياه السطحية، فضلًا عن دفء المياه الذي يمثل وسطًا مناسبًا جدًا لتجمع الأسماك القاعية البيضاء، وكذلك الأسماك العائمة المهاجرة، والتي تُخفض من وتيرة تنقلها، وهو ما يسمح بصيدها بكميات كبيرة طيلة الفترة من أبريل إلى نوفمبر (بالكحلة،





المصدر: بيانات جدول (٧).

شكل (١١) التوزيع الشهري لإنتاج الأسماك من المصادر المختلفة بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م

١٩٩٥، ص١٦)، إلى جانب ملاءمة الظروف المناخية لعمليات الصيد في تلك الفترة. في حين يعزي انخفاض الإنتاج بشكل كبير في شهر يناير إلى تواتر ظروف الطقس السيئ؛ نتيجة لهبوب الرياح الغربية القوية، والتي تُقلل عدد أيام العمل للصيادين.

وتتكرر الصورة التوزيعية السابقة مع الإنتاج الشهري للأسماك من المصايد البحرية، إذ استحوذت شهور: يونيو، مايو، أغسطس على نحو ٣٦% من الإنتاج السنوي لهذه المصايد، وسجل الإنتاج بها أدنى مستوياته أيضًا في شهر يناير

(٤,٨%). وبالنسبة لإنتاج البحيرات فهناك ثمة اختلافات واضحة فيه على مدار شهور السنة، لأنه يزداد في شهور: يناير (٢٤,٣% من الإنتاج السنوي للبحيرات)، نوفمبر (٢٢,٢%)، أكتوبر (١٥,٤%)؛ ومرد ذلك تعويض جزء من النقص في إنتاج المصايد البحرية، وتلبية احتياجات السوق المحلية من الأسماك خلال هذه الشهور، بينما يُلاحظ وجود تراجعًا حادًا في إنتاج البحيرات خلال شهر يونيو (٢,٢%)، وهو الشهر الذي يمثل ذروة إنتاج المصايد البحرية.

أما التوزيع الشهري لإنتاج المزارع السمكية فالفروق فيه ليست كبيرة، حيث بلغ الإنتاج أقصاه في شهر أغسطس واقع١٠,٥%، وأدناه في شهر أبريل (٦,٨%)؛ وذلك نظرًا للطبيعة الإنتاجية لهذه المزارع التي تتسم بالثبات والاستقرار على مدار موسم الصيد.

وتَخلُص الدراسة إلى أن التوزيع الشهري للإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية يتحلى بنوع من التكامل الإنتاجي الموسمي بين المصادر المختلفة، مع وجود طفرات واضحة في هذا الإنتاج بين شهر وآخر؛ تأثراً ببعض العوامل: كسمات وخصائص بيئة الصيد، والظروف المناخية، وقوى العرض والطلب على الأسماك.

سابعًا: اقتصاديات الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية:

يُمكن اعتبار الإنتاج السمكي عملية اقتصادية تعتمد على تحويل الموارد السمكية المكنونة في مصادرها المختلفة إلى ثروة سمكية فعالة تُسهم في سد الاحتياجات الغذائية من البروتين الحيواني، وتُضيف قيمة إلى الناتج القومي من خلال زيادة حجم الإنتاج، والحد من الاستيراد، وزيادة الصادرات.

(١) القيمة النقدية للإنتاج السمكي:

شكلت القيمة النقدية للإنتاج السمكي التونسي نحو٨,٣% من قيمة إنتاج القطاع الزراعي، و١% من قيمة الناتج القومي التونسي عام ٢٠١٧م (٩٧,٥ مليار دينار

تونسي) (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للدراسات والتنمية الفلاحية، ٢٠١٩، ص٢٥)، وتتفاوت هذه القيمة باختلاف مصادر الصيد، وذلك على النحو المُبين في الجدول الآتي:

جدول (٨) القيمة النقدية ومتوسط سعر الأسماك المنتجة من المصادر المختلفة بالجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م

البيان / مصادر الصيد	القيمة النقدية للأسماك المنتجة (بالألف دينار)	(%) من الإجمالي	متوسط سعر الأسماك المنتجة (دينار/كجم)
المصايد البحرية	٧٨٠٨٢٠	٧٦,٩	٧,٢
مصايد البحيرات	٤٩٠٠	٠,٥	٩,٤
المزارع السمكية	٢٢٩١٨٤	٢٢,٦	١٠,٢
الإجمالي	١٠١٤٩٠٤	١٠٠	٧,٨ (•)

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، ص١٠.

يتبين من الجدول (٨) التالي:

بلغت القيمة النقدية للأسماك المنتجة بمختلف المصادر في الجمهورية التونسية نحو ١٠١٤,٩ مليون دينار تونسي عام ٢٠١٧م، بمتوسط سعر ٧,٨ دينار/ كجم. واستحوذت المصايد البحرية على ٧٦,٩% من إجمالي قيمة الأسماك المنتجة، وانخفض متوسط سعر الكيلو جرام الواحد من أسماكها إلى نحو٧,٢ دينار، بمقدار

(•) متوسط سعر الأسماك المُنتجة من المصادر المختلفة.

٠,٢ دينار عن المتوسط العام؛ ويرجع ذلك إلى ضخامة إنتاج هذه المصايد، وزيادة حجم المعروض في الأسواق من الأسماك البحرية.

وشغلت المزارع السمكية المرتبة الثانية من حيث نسبة إسهامها في القيمة النقدية للإنتاج السمكي بواقع ٢٢,٦%، وبمتوسط سعر بلغ ١٠,٢ دينار/ كجم، بزيادة قدرها ٢,٤ دينار على المتوسط العام؛ ومرد ذلك ارتفاع تكاليف شراء الزريعة ونقلها، والأعلاف المُستخدمة في تغذية الأسماك بهذه المزارع. بينما جاءت مصايد البحيرات في المرتبة الأخيرة بنسبة ٠,٥% من إجمالي القيمة النقدية للأسماك المنتجة في تونس، وبمتوسط سعر ٩,٤ دينار/ كجم؛ وذلك بسبب تواضع إنتاجها، وقلة المعروض منها.

(٢) تجارة الأسماك الخارجية:

تعتبر الأسماك ومنتجاتها أحد عناصر التجارة الخارجية التي تعمل الدول على تعظيم الاستفادة منها، ووضعها ضمن أولويات معاملاتها التجارية مع الدول الأخرى؛ بهدف تأمين احتياجاتها السمكية، وتحسين وضع اقتصادها (أبو راوي، ٢٠١٩، ص٣٠٣). وقد شهدت حركة التجارة الخارجية للأسماك في الجمهورية التونسية تغيرًا ملموسًا في السنوات الأخيرة، كما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (٩) تطور حجم الصادرات والواردات السمكية بالجمهورية التونسية في الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧)

البيان / السنة	صادرات الأسماك (بالطن)	نسبة الزيادة (%)	واردات الأسماك (بالطن)	نسبة الزيادة (%)
٢٠١٣	٢١٤٣١	-	٣٧٢٨١	-
٢٠١٤	٢٠٧١١	٣,٧ -	٣٨١٠٦	٢,٢
٢٠١٥	٢٠٧٨٢	٠,٣	٢٦٨٨٣	٢٩,٥ -
٢٠١٦	٢٠٨٨٢	٠,٥	٣١٥٢٢	١٧,٣
٢٠١٧	٢٠٣٠٢	٢,٨ -	٢٩٤٩٨	٦,٤ -

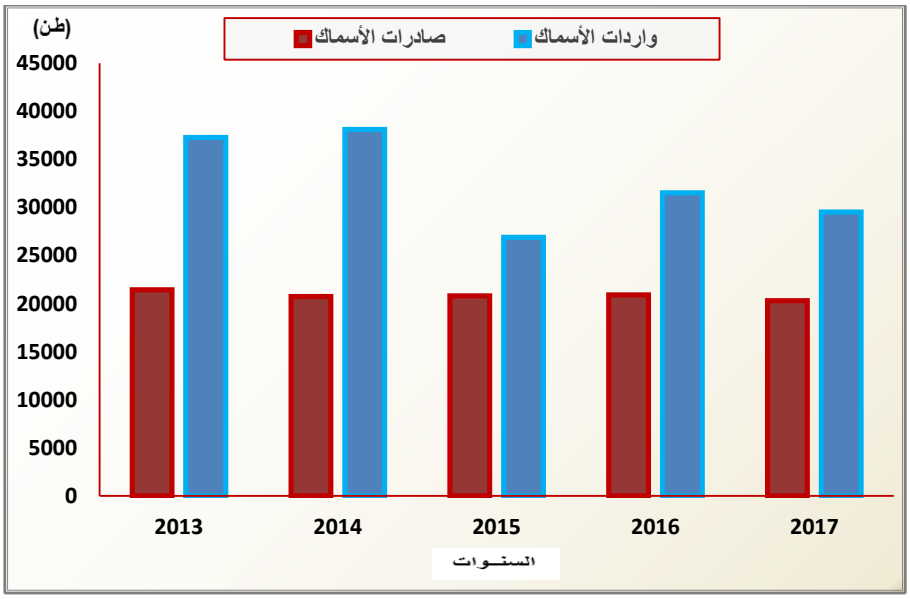
الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية في الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧م)، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.

يُلاحظ من الجدول (٩) والشكل (١٢) الآتي:

تناقص حجم صادرات الأسماك التونسية من ٢١٤٣١ طن عام ٢٠١٣م إلى ٢٠٣٠٢ طن عام ٢٠١٧م، بمقدار ١١٢٩ طن، وبنسبة ٥,٣% خلال خمس سنوات، وبلغت القيمة النقدية للصادرات السمكية عام ٢٠١٧م نحو ٤١٠,٤ مليون دينار تونسي. ويذهب حوالي ٨١,٢% من حجم هذه الصادرات لدول الاتحاد الأوروبي، و١٣,٣% للدول العربية، و٥,٥% للدول الأفريقية والآسيوية. وتُشكل الرخويات ثلث حجم صادرات الأسماك التونسية (٣٣,٥%)، والأسماك الطازجة (٢٨,٤%)، والقشريات (٢٠%)، والأصناف الأخرى (١٨,١%) (وزارة الفلاحة

والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، ٢٠١٨، ص٢٠).



المصدر: بيانات جدول (٩).

شكل (١٢) تطور حجم الصادرات والواردات السمكية بالجمهورية التونسية في الفترة (٢٠١٣-٢٠١٧)

كما تناقص حجم واردات الأسماك في تونس خلال فترة الدراسة (٢٠١٣-٢٠١٧) بمقدار ٧٧٨٣ طن، بنسبة ٢٠,٩%؛ وهو ما يُعد مؤشرًا واضحًا على زيادة حجم الاكتفاء الذاتي من الإنتاج السمكي، وبلغت قيمة الواردات السمكية عام ٢٠١٧م نحو ١٥٩,٩ مليون دينار تونسي. ويأتي ٣٨,٢% من حجم هذه الواردات من الدول الآسيوية، و٢٦,٣% من الاتحاد الأوروبي، و٩,٦% من الدول الأفريقية، و١٠,٦% من الدول العربية، و١٥,٣% من بقية دول العالم. وتُمثل الأسماك الطازجة ٧٩,٣% من حجم الواردات السمكية التونسية، والأسماك المُعلبة (١٦,١%)، والرخويات

(٤,٤%)، والقشريات (٠,٢%) (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري،٢٠١٨، ص٢١).

ومما سبق يتبين أن الميزان التجاري للصادرات والواردات السمكية حقق فائضًا قدره ٢٥٠,٥ مليون دينار تونسي عام ٢٠١٧م؛ الأمر الذي يؤكد على أهمية دور قطاع الثروة السمكية في دعم الاقتصاد التونسي.

ثامنًا: مشكلات القطاع السمكي في الجمهورية التونسية:

يواجه قطاع الثروة السمكية في الجمهورية التونسية مشكلات عدة من أبرزها ما يلي:

(١) تلوث مياه الصيد:

يرتبط الإنتاج السمكي ارتباطًا وثيقًا بالمُكون البيولوجي، وهو مُكون شديد الحساسية لأي تغيُر يحدث في خصائص مياه الصيد جراء تعرضها للتلوث، حيث يؤثر ذلك سلبًا على نمو الأسماك وتكاثرها، ومن ثم حجم الإنتاج السمكي. وتتعرض مياه الصيد في تونس للعديد من مصادر التلوث، والتي يمكن تصنيفها إلى ما يلي:

- **التلوث بمخلفات الصرف الصحي:** تشتمل على ملوثات خطيرة سواء كانت مواد عضوية أو كيماوية، وهي مصدر لأنواع كثيرة من البكتيريا (السالمونيلا، الشجيلا) والميكروبات التي تصيب الأسماك وتنتقل عن طريقها إلى الإنسان عندما يتناولها في غذائه. وتظهر هذه المشكلة بوضوح في بحيرة بنزرت، حيث تنصرف إليها مياه الصرف الصحي من مدينتي بنزرت ومنزل بورقيبة؛ الأمر الذي ترتب عليه ارتفاع ملوحة مياه البحيرة، وتراجع إنتاجها من الأسماك والقوقعيات التي تشتهر بتربيتها.

- **التلوث بمخلفات الاستزراع السمكي:** تتكون من فضلات الأسماك وبقايا العلائق المُستخدمة في تغذيتها، والتي تتجمع في قاع المزارع السمكية، وهي رواسب صلبة غنية بالمادة العضوية تتفاعل مع نواتج تنفس الأسماك من الأمونيا والفوسفور الذائب، فتزيد من نمو الأعشاب والحشائش المائية بغزارة غير مرغوب فيها ببحيرات السدود المستزرعة؛ وهو ما يستتبعه نقص في كمية الأكسجين المذاب اللازم لتنفس الأسماك، وبالتالي انخفاض إنتاجيتها.
- **التلوث بمخلفات الصرف الصناعي:** تنتشر على طول السواحل التونسية ٣٠٣ منشأة صناعية تطرح مخلفاتها في مياه البحر (وزارة الشؤون المحلية والبيئة، وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي، ٢٠١٨)، ويبدو ذلك جليًا في ولايات: تونس (صناعة الحديد والصلب)، وصفاقس (صناعة تكرير الفوسفات والأسمدة الفسفورية)، وقابس (صناعة الحامض الفسفوري والأسمدة الأزوتية) صورة (٥). وتتسبب هذه المخلفات في زيادة تركيز الرصاص والزئبق والفسفوجين[١] في المياه؛ مما أدى إلى تدمير مساحات كبيرة من الحشائش والأعشاب البحرية، وهجرة أنواع كثيرة من الأسماك لاسيما بمنطقة خليج قابس.

(٢) <u>الصيد الجائر</u>:

يُقصد به زيادة قدرات الصيد الموجهة نحو استغلال المخزون السمكي بشكلٍ أكبر من القدرة اللازمة لصيد الكميات الزائدة من المخزون، وصيد الأسماك في موسم تكاثرها (ياسين، عباس، ٢٠١٧، ص٢٩٦). ويشمل كذلك استخدام وسائل

(١) الفسفوجين: مادة تنتج عن تفاعل الحامض الفسفوري مع معدن الفوسفات، وتتركب من: الجبس بنسبة ٩٦%، وهو قابل للتحلل في البحر، ومواد عضوية غير قابلة للذوبان بنسبة ١%، ومواد كيماوية ومنها الفلور بنسبة ١%، ومواد صلبة بنسبة ٢% كالكوارتز، ومعادن ثقيلة سامة مثل: الرصاص والكاديوم (منصور، ١٩٩٦، ص٣٢٦).

وطرق صيد غير قانونية كالصيد بالمتفجرات، أو شباك الجر القاعية ذات الفتحات الضيقة في الأعماق أقل من ٥٠ مترًا صورة (٦)، والتي تقوم بصيد الأسماك الصغيرة، وتجريف مساحات كبيرة من الأعشاب البحرية التي تعتبر مناطق حاضنة لبويضات الأسماك، ومصدر من أهم مصادر الغذاء السمكي، وهو الأمر الذي أشار إليه ٦٣,٦% من جملة أفراد العينة.

ويُعد خليج قابس من أكثر مناطق الصيد التونسية تأثرًا بالصيد الجائر؛ نظرًا لدفء مياهه وثرائها بالأسماك القاعية مرتفعة الثمن، وضحالة أعماقه التي تُسهل عمل مراكب الصيد؛ وقد نتج عن ذلك زيادة جهد الصيد بالخليج، واستنزاف موارده السمكية، وباتت أنواع كثيرة من أسماكه مهددة بالانقراض، مما يمثل تهديدًا لمعيشة الصيادين الذين يمارسون نشاطهم من خلال المراكب الصغيرة قرب الساحل.

المصدر: صورة مُرسلة عبر البريد الإلكتروني من أحد الصيادين بولاية قابس (أغسطس٢٠٢٠)

صورة (٥) تلوث مياه خليج قابس بمخلفات الصرف الصناعي من المُجمع الكيماوي لإنتاج الحامض الفسفوري والأسمدة الأزوتية بولاية قابس

المصدر: صورة مُرسلة عبر البريد الإلكتروني من أحد العاملين بالمندوبية الجهوية للصيد البحري بولاية صفاقس (يناير ٢٠٢٠).

صورة (٦) الصيد الجائر للأسماك في المياه الضحلة بخليج قابس باستخدام شباك الجر القاعية

(٣) ارتفاع تكاليف الإنتاج:

ترتفع تكاليف إنتاج الأسماك من المصايد الطبيعية في تونس؛ بسبب ارتفاع أسعار وسائل ومعدات الصيد، بالإضافة إلى الرسوم المفروضة على مراكب الصيد مقابل تأدية الخدمات المينائية لها كرسوم الإرساء (٢-٤ دنانير في السنة حسب حمولة المركب)، وإنزال المنتجات البحرية (٢% من قيمة المنتجات المُنزلة)، والإمداد بالكهرباء والمياه (بحسب أسعار شركة المياه والكهرباء التونسية مضافًا لها ١٠% رسم خدمات بالميناء)، بخلاف رسوم صيانة وإصلاح المراكب ومعدات الصيد (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، ٢٠١٩). وأشار إلى ذلك حوالي ٩١,٦% من جملة أفراد العينة.

كما ترتفع تكاليف الإنتاج من المزارع السمكية؛ نتيجة لزيادة أسعار الأعلاف والعلائق المُستخدمة في تغذية الأسماك؛ لعدم وجود مصادر محلية للحصول عليها، واستيرادها من الخارج. وقد انعكس ارتفاع تكلفة مستلزمات الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في النهاية على أسعار بيع المنتجات السمكية للمستهلكين.

(٤) تعدد الجهات المسؤولة عن قطاع الصيد البحري:

يعاني قطاع الصيد في تونس من تبعيته لأكثر من جهة، فالوكالة الوطنية لحماية البيئة تعمل على حماية الثروات البحرية وفقًا للقوانين والاتفاقيات الدولية، والإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك مطالبة بتطوير تقنيات الصيد، وتنمية الموارد السمكية، وتنظيم استغلالها، والمكتب الفني لتربية الأحياء المائية يهدف إلى تنمية قطاع الاستزراع السمكي، ووكالة وتجهيزات موانئ الصيد البحري تؤدي دورها في مراقبة إنزال وتسويق منتجات الصيد البحري، وتطوير وتحديث موانئ الصيد.

وقد كان لتعدد الجهات المسؤولة عن قطاع الصيد دور مهم في عدم وجود تنسيق كافٍ فيما بينها، وتداخل القوانين المنظمة لعمل كل منها، وبالتالي صعوبة

وتعقد إجراءات حصول الصيادين على تصاريح مزاولة نشاطهم، الأمر الذي أكده نحو ٧٨,٥% من جملة أفراد العينة.

(٥) انخفاض كفاءة أسطول الصيد:

هناك عدة عوامل مسؤولة عن انخفاض كفاءة أسطول الصيد التونسي من بينها:

- تقادم عمر حوالي ٦,٣% من جملة عدد مراكب الصيد العاملة، حيث مضى على تصنيع هذه المراكب أكثر من ١٥ عامًا (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري، ٢٠١٩).
- تَعطُل ٨١٣ مركب، بنسبة ٥,٦% من جملة عدد مراكب الصيد عام ٢٠١٧م (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٨، ص٣٠).
- زيادة عدد مراكب الصيد غير الآلية، والتي شكلت٥٣,٧% من حجم أسطول الصيد التونسي، وهي مراكب صغيرة الحجم، لا تتوافر بها أي تسهيلات كأماكن مبيت للصيادين، وثلاجات لحفظ الأسماك التي يتم صيدها؛ مما يُسهم في تقليل زمن رحلة الصيد، ومن ثم ضعف إنتاجية هذا النوع من المراكب، وهذا ما ذكره نحو ٤٣,٩% من جملة أفراد عينة الدراسة.

(٦) نقص الخبرات العلمية المتخصصة في قطاع الصيد:

يعتبر توافر عنصر الخبرة لدي العاملين بقطاع الصيد البحري والاستزراع السمكي أمرًا حتميًا لتطوير هذا القطاع، وبالرغم مما يمتلكه صيادو الجمهورية التونسية من خبرة تراكمية توارثتها الأجيال من خلال الممارسات الطويلة لحرفة الصيد؛ فإن هذه الخبرة لا تعتمد على طرق وأساليب علمية حديثة في صيد الأسماك، وذلك في ظل غياب دور الجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك في تقديم الدعم الفني اللازم لمنتفعيها. وهو ما أوضحه حوالي ٣٢,٧% من أفراد عينة الدراسة.

(٧) عدم الاهتمام بالتصنيع السمكي:

تفتقر تونس حتى وقت إعداد هذه الدراسة لوجود مصانع حديثة لحفظ وتعليب الأسماك، خاصة أسماك التونة والسردين التي يتم إنتاجها بكميات وفيرة من المصايد التونسية، وتتميز بارتفاع أسعارها وزيادة الطلب عليها في الأسواق العالمية بعد تعليبها، وبالرغم من ذلك يتم تصديرها في الوقت الحالي طازجة أو مجمدة بأسعار أقل إلى الأسواق الأوروبية. وقد أشار لذلك نحو ٢١,٥% من جملة عينة الدراسة.

تاسعًا: مستقبل القطاع السمكي في الجمهورية التونسية:

وضعت الإدارة العامة للصيد البحري استراتيجية طموحة للنهوض بالقطاع السمكي التونسي اشتملت على تنفيذ أربعة برامج (وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك،٢٠١٩)، وذلك على النحو التالي:

- **البرنامج الأول:** يتضمن إعادة هيكلة قطاع الصيد، وإحياء المندوبية الجهوية العامة للصيد البحري مرة أخرى، ودمج وكالة موانئ وتجهيزات الصيد بداخلها، على أن تتبعها مندوبيات جهوية بالولايات التونسية المنتجة للأسماك؛ بغرض توحيد الجهود، والتغلب على مشكلة غياب التنسيق بين الجهات المسؤولة عن القطاع. بالإضافة إلى مراجعة وتعديل قانون الصيد البحري الصادر عام ١٩٩٤م، بحيث يتضمن تقسيم للمصايد البحرية بحسب أنواع وفصائل الأسماك التي تعيش بها، مع الأخذ في الاعتبار إعداد قانون إطاري لتربية الأحياء المائية، ووضع دليل موحد لشروط إقامة المزارع السمكية.
- **البرنامج الثاني:** يتعلق بالتصدي لمشكلة الصيد الجائر كونه أكبر المشكلات التي يعاني منها قطاع الصيد البحري في تونس، وذلك من خلال وضع خطة خمسية

خُصص لها ١٠ ملايين دينار تونسي للتصدي لهذه الظاهرة، والتي يُعد خليج قابس أكثر مناطق الصيد تأثرًا بها.

- **البرنامج الثالث:** يختص بمراقبة الراحة البيولوجية (فترة حظر الصيد) الممتدة لثلاثة أشهر في الفترة من يوليو إلى سبتمبر من كل عام، والتي شرعت الإدارة العامة للصيد البحري في تطبيقها منذ عام ٢٠٠٩م، وهو ما يتطلب دعم الإدارة بالزوارق السريعة، والتنسيق مع حرس البحرية الوطنية لتسهيل عمليات المراقبة.
- **البرنامج الرابع:** يرتكز على دعم برامج البحث العلمي، واستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في صيد الأسماك، وتجهيز مراكب الصيد بنظام ذكي لمراقبتها بالأقمار الصناعية، وتنظيم عملها في المجال البحري والتحكم فيه، وقد تم إقرار تطبيق هذا النظام إجباريًا على مراكب الصيد التي يزيد طولها على ١٥ مترًا، مع تقديم تسهيلات للصيادين في شكل منح تشجيعًا لهم على تطبيق هذا النظام في مراكبهم.

ويتضح من العرض السابق أن الاستراتيجية الوطنية لتطوير قطاع الصيد البحري في تونس تضمنت مجموعة من الإجراءات التي من شأنها تحقيق التوازن بين قدرات الصيد وإمكانيات الاستغلال، وترشيد استغلال الموارد السمكية، وتنويع مصادر الحصول عليها.

النتائج:

- تمتلك الجمهورية التونسية مقومات جغرافية واسعة للإنتاج السمكي، تتمثل في الموقع الجغرافي الفريد على الحوضين الشرقي والغربي للبحر المتوسط، والسواحل الممتدة لمسافة ١٣٥٧ كم، والرصيف القاري الذي يغطي مساحة قدرها ٦٥٣٧٤ كم٢، والمصادر المتنوعة للإنتاج السمكي ما بين مصادر طبيعية (بحرية، بحيرات)، ومصادر غير طبيعية (المزارع السمكية)، علاوة على أسطول صيد يتكون من ١٤٥١٥ مركب، و٥١٥٦٥ صياد يمارسون نشاط الصيد البحري، و٤١ ميناءً ومرفأ للصيد تنتشر على طول الساحل التونسي، فضلًا عن الدعم الحكومي الموجه لتنمية وتطوير قطاع الصيد، والنمو السكاني المستمر الذي ارتبط به زيادة في استهلاك الأسماك.
- بلغ الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م نحو ١٣٠٢٨٩ طن، بنسبة ٠,١% من جملة الإنتاج العالمي من الأسماك، و١,١% من جملة الإنتاج السمكي بقارة أفريقيا. وبلغ متوسط نصيب الفرد من الإنتاج السمكي التونسي في العام نفسه حوالي ١١,٥ كجم / فرد.
- يُستخدم في إنتاج الأسماك بتونس طرق وأساليب صيد متنوعة، وتُعد الشباك الخيشومية والثلاثية المُبطنة، وشباك الشانشولا الحلقية، وشباك الجر القاعية أهم هذه الطرق، لإسهامها بـ٩٨,٩%من جملة الإنتاج السمكي عام٢٠١٧م.
- تُعتبر ولايات: المنستير، والمهدية، ومدنين، وصفاقس، ونابل أكبر الولايات التونسية إنتاجًا للأسماك، حيث استحوذت مجتمعة على ٨٠,٩% من إجمالي الإنتاج السمكي عام ٢٠١٧م؛ ويعزي ذلك لكثرة عدد موانئ الصيد، وزيادة أعداد مراكب الصيد والصيادين، وكبر حجم السكان بهذه الولايات.

- تنتظم الأسماك المنتجة من المصايد التونسية في ست مجموعات رئيسة، وتُعد الأسماك البيضاء، والأسماك العائمة صغيرة الحجم أبرز هذه المجموعات، لكون النوعين يشكلان معًا ما يقرب من ثلاثة أرباع الإنتاج السمكي (٧٣%)؛ ويعود ذلك إلى ملاءمة بيئة الصيد التونسية لنمو وتكاثر هذه الأنواع من الأسماك.
- يتسم الإنتاج السمكي في الجمهورية التونسية بالموسمية، إذ يتركز نحو٣٤,٢% من إجمالي هذا الإنتاج في شهور: يونيو، مايو، أغسطس؛ ومرد ذلك دفء المياه الذي يمثل وسطًا مناسبًا لتجمع الأسماك، وملاءمة الظروف المناخية لعمليات الصيد خلال الشهور الثلاثة.
- يحتل القطاع السمكي مكانة بارزة في الاقتصاد الوطني التونسي، حيث بلغت القيمة النقدية للإنتاج السمكي نحو ١٠١٤,٩ مليون دينار تونسي، بمتوسط سعر ٧,٨ دينار / كجم عام ٢٠١٧م. وسجل الميزان التجاري للصادرات والواردات السمكية فائضًا قدره ٢٥٠,٥ مليون دينار تونسي.
- تواجه تنمية القطاع السمكي في تونس بعض التحديات، والتي من أهمها: تلوث مياه الصيد، والصيد الجائر، وارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج، وانخفاض كفاءة أسطول الصيد، ونقص الخبرات العلمية المتخصصة، وتعدد الجهات المسؤولة عن القطاع، وعدم الاهتمام بالتصنيع السمكي.

<u>التوصيات</u>:

- تطوير محطات معالجة النفايات الصناعية التي يتم صرفها في مياه البحر، وإنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي، مع تطبيق التشريعات والقوانين المتعلقة بمكافحة التلوث على المنشآت المُخالفة بكل حزم.

- الاستعانة بالإدارات النوعية المتخصصة في مراقبة نوعية مياه الصيد، وتسجيل أي تغيرات في خصائص هذه المياه جراء تعرضها للتلوث بصفة دورية، وسرعة التعامل معها.
- التوسع في استزراع أسماك الكارب (المبروك) بمناطق السدود التي تكثر بها الحشائش، والتي يتغذى عليها هذا النوع من الأسماك.
- تطوير وتحديث أسطول الصيد عن طريق تقديم منح وقروض ميسرة لمُلاك المراكب، لمساعدتهم في القيام بأعمال الإصلاح والتجديد المطلوبة لها، إلى جانب سرعة الانتهاء من تنفيذ برنامج مراقبة مراكب الصيد بالأقمار الصناعية، وتنظيم عملها في المجال البحري، والتحكم فيه.
- إعفاء وسائل وأدوات الصيد المستوردة من الرسوم الجمركية؛ للحد من ارتفاع أسعارها في السوق المحلي، ولكي تصبح في متناول جميع الصيادين.
- إجراء مسح شامل بمناطق الصيد المختلفة لتقييم المخزون السمكي، حتى يتسنى تقدير عدد التراخيص التي يُمكن منحها لمراكب الصيد والصيادين بكل منطقة من هذه المناطق؛ وذلك لضمان عدم استنزاف الموارد السمكية.
- تشديد الرقابة خلال فترة حظر الصيد التي تفرضها الحكومة، وتغليظ العقوبات على المخالفين، وسحب تراخيص الصيد منهم؛ لإتاحة الفرصة أمام الأسماك للتكاثر.
- إقرار عقوبات رادعة على المراكب التي تستخدم طرق غير قانونية للصيد كالشباك ذات الفتحات الضيقة، والصيد بالمتفجرات؛ وذلك بهدف السماح للأسماك الصغيرة بالنمو، وزيادة الإنتاج.

- وضع حواجز اصطناعية في مناطق الأعماق الضحلة بخليج قابس؛ لعرقلة استخدام شباك الجر بهذه المناطق التي تأثرت تأثرًا شديدًا بعمليات الصيد الجائر.
- تفعيل دور الجمعيات التعاونية لصائدي الأسماك بالولايات التونسية، وتقديم الدعم الكافي لها، وإمدادها بالكوادر المتخصصة لتدريب الصيادين على استخدام طرق وأساليب الصيد الحديثة، والقيام بعمليات الاستزراع السمكي.
- إنشاء مكاتب تابعة للإدارة العامة للصيد بالولايات التونسية تكون مهمتها تقديم خدمات تسجيل واستخراج تراخيص الصيد؛ لتيسير حصول الصيادين على التراخيص الخاصة بهم دون الحاجة للتعامل مع مختلف الجهات والإدارات المعنية بهذا الأمر.
- تشجيع الاستثمارات على إقامة صناعات سمكية متطورة، وتعظيم العائد الاقتصادي لبعض أنواع الأسماك مثل: التونة والسردين والماكريل عن طريق عمليات التصنيع التي تستهدف حفظ وتعليب هذه الأنواع قبل تصديرها للأسواق الخارجية.
- التوسع في إنشاء المُفرخات لتوفير احتياجات مشروعات الاستزراع السمكي من الزريعة، وتدعيم المخزون السمكي في البحيرات التي شهدت تراجعًا في إنتاجها من الأسماك.
- الاستفادة من المخلفات العضوية لأسماك المزارع في إنتاج العلائق والأعلاف المُستخدمة في تغذية الأسماك، بدلا من استيرادها من الخارج بأسعار باهظة.

الملاحق

ملحق (١) التطور العددي لمراكب الصيد والصيادين بالجمهورية التونسية في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)

البيان / السنة	أعداد مراكب الصيد (مركب)	أعداد الصيادين (صياد)
٢٠٠٨	١٢٠٣٦	٥٢٠٠٦
٢٠٠٩	١٢٠٤٣	٥٢٨٠١
٢٠١٠	١٢١٦١	٥٤٠٨٨
٢٠١١	١٢٦١٢	٥٤٦٩٤
٢٠١٢	١٣٢٨٢	٥٣٣٧٢
٢٠١٣	١٣٢٨٥	٥٣٣٧٢
٢٠١٤	١٤٢٤٠	٥٣١٣٨
٢٠١٥	١٤٠٩٩	٥٣٩٧٧
٢٠١٦	١٣٩٠٨	٥١٢٦١
٢٠١٧	١٤٥١٥	٥١٥٦٥

المصدر: وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية في الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٧م)، بيانات غير منشورة، تونس، ٢٠١٨م، صفحات متفرقة.

ملحق (٢) التوزيع الجغرافي لأعداد السكان والصيادين ومراكب الصيد بالولايات التونسية عام ٢٠١٧م

البيان / الولاية	أعداد السكان (بالألف نسمة)	% من الإجمالي	أعداد مراكب الصيد (مركب)	% من الإجمالي	أعداد الصيادين (صياد)	% من الإجمالي
جندوبة	٤٠٤,٠	٣,٥	٨٩	٠,٦	١٩٣	٠,٤
باجة	٣٠٦,٥	٢,٧	١٣٨	١,٠	١٥٥	٠,٣
بنزرت	٥٨٥,٥	٥,١	١٤٠٤	٩,٧	٤٩٧٩	٩,٦
أريانة	٦٢٨,١	٥,٥	٢٨٢	١,٩	١٠٤٣	٢,٠
تونس	١٠٦٩,٧	٩,٣	٣٨٧	٢,٧	١١٥٥	٢,٢
بن عروس	٦٧٧,٨	٥,٩	٣١٠	٢,١	٦٢٠	١,٢
نابل	٨٣١,٢	٧,٣	٥٨٦	٤,٠	٣٣٧٢	٦,٥
سوسة	٧١٥,٧	٦,٣	٣٩٣	٢,٧	١٢٤٧	٢,٤
المنستير	٥٨٠,٨	٥,١	١١٠٦	٧,٦	٥١٠٧	٩,٩
المهدية	٤٣٠,٥	٣,٨	١٥٦٠	١٠,٧	٦٢٤٠	١٢,١
صفاقس	٩٩٤,٣	٨,٧	٤٢٨٨	٢٩,٥	١٥٢٩٩	٢٩,٧
قابس	٣٩١,١	٣,٤	٥٢٤	٣,٦	٣١٥٢	٦,١
مدنين	٥٠١,٨	٤,٤	٣٣٨٠	٢٣,٣	٨٨٤٥	١٧,١
زغوان	١٨٤,٨	١,٦	١٣	٠,١	٣٤	٠,١
سليانة	٢٢٧,٠	٢,٠	٨	٠,١	٢٢	٠,١
الكاف	٢٤٦,٥	٢,٢	١٣	٠,١	٢٨	٠,١
القيروان	٥٨٥,٩	٥,١	٣٤	٠,٣	٧٤	٠,٢
بقية الولايات	٢٠٧٣,٨	١٨,١	–	–	–	–
إجمالي الجمهورية	١١٤٣٥,٠	١٠٠	١٤٥١٥	١٠٠	٥١٥٦٥	١٠٠

الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

- وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك، إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنة ٢٠١٧م، ص ٣٠-٣١.
- المعهد الوطني للإحصاء، تقدير سكان الجمهورية التونسية عام ٢٠١٧م، ص٢٦.

ملحق (٣) استبيان خاص بمشكلات القطاع السمكي في الجمهورية التونسية

((البيانات سرية، ولا تُستخدم إلا في غرض البحث العلمي فقط))

- **اسم الصياد:** .....(يُذكر إذا رغب في ذلك) - **الولاية:** .....

- **ما وضعيتك المهنية؟** صياد ساحلي( ) صياد بالأعماق( ) صياد قفالة"على الأقدام"( )
- **أين تُمارس الصيد؟** في البحر ( ) في البحيرات ( ) في المزارع السمكية ( )
- **ما مستوى تحصيلك الدراسي؟** .....
- **ما عدد سنوات عملك بالصيد؟** أقل من ٥ سنوات ( ) من ٥- ١٠ سنوات ( )
من ١١ – ١٥ سنة ( ) من ١٦- ٢٠ سنة ( ) أكثر من ٢٠ سنة ( )
- **هل تمتلك مركب صيد؟** نعم ( ) لا ( )

في حالة الإجابة (بـ نعم):

- **ما عُمر هذا المركب؟** ..... سنة.
- **ما نوع هذا المركب؟** مزود بمحرك ( ) غير مزود بمحرك ( )
- **ما حالة هذا المركب؟** يعمل ( ) عاطل ( )
- **هل يوجد بالمركب مكان لمبيت الصيادين؟** نعم ( ) لا ( )
- **هل يوجد بالمركب ثلاجة لحفظ الأسماك؟** نعم ( ) لا ( )

- **هل أنت مُشترك بالجمعيات التعاونية للصيادين؟** نعم ( ) لا ( )

في حالة الإجابة (بـ نعم):

- **هل تقوم الجمعية بتنظيم دورات تخصصية لتدريبكم على طرق الصيد الحديثة؟**
نعم ( ) لا ( )
- **هل توفر لكم الجمعية أدوات ووسائل الصيد بأسعار مُخفضة؟**
نعم ( ) لا ( )

- **ما رأيك في أسعار أدوات ووسائل الصيد بالسوق المحلي؟**
مناسبة ( ) مرتفعة ( )

- **ما رأيك في المعاليم التي تُحصل من مراكب الصيد بالموانئ ؟**

مناسبة ( ) مرتفعة ( )

- **ما رأيك في أسعار أعلاف وعلائق الأسماك المُستخدمة بالمزارع السمكية؟**

مناسبة ( ) مرتفعة ( )

- **هل يوجد بالولاية مصانع لحفظ وتعليب الأسماك التي يتم صيدها؟**

نعم ( ) لا ( )

- **هل تواجه صعوبة في استخراج تصاريح ورخص الصيد بسبب تعدد الجهات المسؤولة عن ذلك؟** نعم ( ) لا ( )

- **هل ترى أن هناك التزام من جانب زملاءك الصيادين بفترة حظر الصيد؟**

نعم ( ) لا ( )

- **هل ترى أن بعض الصيادين يستخدمون طرق صيد ممنوعة؟**

نعم ( ) لا ( )

<u>في حالة الإجابة (بـ نعم)</u>: ما أهم هذه الطرق؟ الصيد بالصعق بالكهرباء ( )

الصيد بالمتفجرات ( ) الصيد بشباك ذات فتحات ضيقة ( )

أخرى (تُذكر).....

- **ما مقترحاتك لحل هذه المشكلات؟** .....

المصادر والمراجع:

أولًا: المصادر والمراجع العربية:

١- أبو راوي، فتحية (سبتمبر ٢٠١٩م): الإنتاج السمكي ودوره في تحقيق الأمن الغذائي العربي، مجلة كلية التربية- جامعة الزاوية، العدد ١٥، ليبيا.

٢- الأسدي، صفاء عبد الأمير، والمطوري، صفية شاكر (٢٠١٤م): تقييم الصيد البحري للأسماك في العراق، مجلة البحوث الجغرافية- جامعة الكوفة، العدد ٢٠، الكوفة.

٣- الزوكه، محمد خميس، رمضان، محمد إبراهيم (٢٠٠٠م): الإحصاء والأساليب الكمية في العلوم الإنسانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٤- اليحيى، الجوهرة بنت صالح (سبتمبر ٢٠٠٩م): الثروة السمكية للساحل السعودي من الخليج العربي(دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)، سلسلة رسائل جغرافية، الرسالة ١٢٤، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت، الكويت.

٥- الجديدي، محمد (١٩٧٩م): الثروة السمكية بالجمهورية التونسية، المجلة التونسية للجغرافيا، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس، العدد ٣، تونس.

٦- الشابي، خالد (يوليو ٢٠١٨م): الثروة السمكية في تونس بين الاستنزاف والاحتكار، مجلة ليدرز العربية، العدد ٣١، تونس.

٧- بالكحلة، عادل (١٩٩٥م): بحارة الساحل التونسي بين التهميش وفاعليات التأكيد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس الأولى، تونس.

٨- حسن، حسين مسعود (يناير ٢٠١٠م): الإنتاج والاستهلاك السمكي في محافظة البحيرة، مجلة كلية الآداب- جامعة بنها، العدد ٢٢، بنها.

٩- خير، صفوح (١٩٩٠م): البحث الجغرافي (مناهجه وأساليبه)، دار المريخ للنشر، الرياض.

١٠- جاد الرب، حسام الدين (يونيو٢٠١٦م): الثروة السمكية في محافظة الفيوم (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)، مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية- جامعة قناة السويس، العدد ١٧، الإسماعلية.

١١- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية (مارس١٩٩٤م): الدورة التدريبية القومية حول تربية واستزراع الأحياء البحرية بالجمهورية التونسية، الخرطوم.

١٢- ـــــــــــــ، ـــــــــــــ (ديسمبر١٩٩٦م): الدورة التدريبية القومية لاستزراع الأسماك في المياه المالحة، الخرطوم.

١٣- قاعود، حسين عبدالحي (٢٠٠٥م): الاستزراع السمكي ومزارع أسماك وقشريات المياه العذبة، الطبعة الثانية، دار المعارف، القاهرة.

١٤- منصور، رشيد (يناير٢٠٠٣م): منظومة الصيد البحري بسواحل صفاقس (من التنمية إلى الأزمة)، مجلة بحوث جامعية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية- جامعة صفاقس، العدد ٣، صفاقس.

١٥- ـــــ، ـــــ (١٩٩٦م): الصيد البحري بإقليم صفاقس، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة تونس الأولى، تونس.

١٦- المعهد الوطني للإحصاء (٢٠١٨م): النشرية الإحصائية السنوية لتونس(٢٠١٣-٢٠١٧)، تونس.

١٧- ـــــــــــــ (٢٠١٨م): نتائج تعدادات سكان الجمهورية التونسية (١٩٨٤، ١٩٩٤، ٢٠٠٤، ٢٠١٤)، بيانات غير منشورة، تونس.

١٨- المعهد الوطني للرصد الجوي (٢٠١٨م)، المعطيات المناخية للجمهورية التونسية في الفترة (١٩٥٠-٢٠٠٨)، بيانات غير منشورة، تونس.

١٩- جمال الدين، وفيق محمد(أكتوبر٢٠٠٠م): الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية، سلسلة رسائل جغرافية، الرسالة ٢٤٥، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت، الكويت.

٢٠- ـــــــــ، ـــــــــ (سبتمبر ٢٠٠١م): الأبعاد الجغرافية لقطاع الثروة السمكية في سلطنة عمان، سلسلة رسائل جغرافية، الرسالة ٢٥٦، قسم الجغرافيا، كلية العلوم الاجتماعية – جامعة الكويت، الكويت.

٢١- وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للدراسات والتنمية الفلاحية (فبراير ٢٠١٩م): الكتاب السنوي للإحصاءات الفلاحية لسنة ٢٠١٧م، تونس.

٢٢- وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري، الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك(٢٠١٨م): إحصائيات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية بالجمهورية التونسية لسنوات: ١٩٩٨٤، ١٩٩٤، ٢٠٠٤، ٢٠١٤، ٢٠١٧م، بيانات غير منشورة، تونس.

٢٣- ـــــــــــــــــــــــ، ـــــــــ (٢٠١٩م): الاستراتيجية الوطنية لتطوير قطاع الصيد البحري ٢٠٢٠/٢٠٣٠م، بيانات غير منشورة، تونس.

٢٤- ـــــــــــــــــــــــ، ـــــــــ (٢٠١٩م): مساحات وخصائص المصايد السمكية التونسية، بيانات غير منشورة، تونس.

٢٥- ـــــــــــــــــــــــ، المركز الفني لتربية الأحياء المائية (٢٠١٧م): التقرير السنوي للمركز لسنة ٢٠١٧م، بن عروس.

٢٦- ـــــــــــــــــــــــ، وكالة موانئ وتجهيزات الصيد البحري (٢٠١٩م): بيانات الموانئ التونسية للصيد البحري والمعاليم المينائية لخدمات مراكب الصيد، تونس.

٢٧- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة FAO (٢٠٢٠م): حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم، روما، إيطاليا.

٢٨- وزارة الشؤون المحلية والبيئة، وكالة حماية وتهيئة الشريط الساحلي (٢٠١٨م): برنامج حماية البيئة في إطار التعاون الفني التونسي الإيطالي، بيانات غير منشورة، تونس.

٢٩- ياسين، بشرى رمضان، عباس، علي خضير (٢٠١٧م): مشكلات التنمية المستدامة لمصائد الأسماك في المياه العذبة في محافظة البصرة، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية- جامعة البصرة، المجلد ٤٢، العدد ٢، البصرة.

ثانيًا: المصادر والمراجع الأجنبية:

1. Alioua, M. et Harzallah, A. (2008): Imbrication d'un modele de circulation des Eaux pres des cotes tunisiennes dans un modele de circulation de la Mer Mediterranee, Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 35, Salammbô, Tunisie.
2. Bejaoui, B., et al (2010): Seasonal hydro-biological characterization of the Bizerte Lagoon (Tunisia), Journal of Water Science, Vol.23, Number 3, University of Quebec, Canada.
3. Ben Mustapha, K., et al (2004): Sessile megabenthic species from Tunisian littoral sites, MedSudMed Technical Documents, No.2, FAO, Rome, Italie.
4. Brahim, M., et Nabli, A. (2016): Dynamique sedimentaire dans le Golfe de Hammamet "Centere-Est de la Tunisie", Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 43, Salammbô, Tunisie.
5. Burollet, p. (1979): Etude sédimentologique et écologique du Plateau tunisien et du Golfe de Gabès, Journal de Géologie Méditerranéenne. Vol. 6, Numéro 1, Paris.
6. Chaouachi, B. (2002): Impact du vent sur la transparence dex eaux de la lagune de l 'Ichkeul, Journal de l'Institut national des sciences et technologies marines, Vol. 29, Salammbô, Tunisie.
7. Gazbar, H. (1996): Stratégie commerciale des produits aquacoles en Tunisie, Marketing of aquaculture products, Zaragoza, CIHEAM.

8. Meddahi, S. (Julio 2017): Développement d'un sondage sur l'impact socio-économique de la pêche artisanale en Méditerranée et en mer Noire :Etude de cas Tunisie (Monastir), 2. Master de Science in Sustainable Fisheries Management, Institut méditerranéen d'agriculture de Saragosse (IAMZ), Université d'Alicante, Espagne.
9. Meddeb, S. (Décembre 2014): Etude d'Evaluation Socioéconomique des Activités Maritimes en Tunisie, Rapport final, PESCARES, Rome, Italie.
10. Service Layer Credits (2019): Managing Service Layer Credits in ArcGIS, Modify Service Layer Credits in ArcGIS Pro.
11. (twitter.com/unescoarabic/status/1339221010936193025).
12. (www.gafrd.org).

Geographical assessment of the fishery sector in the Republic of Tunisia (Study in Economic Geography)

Abstract

The fisheries sector in the Republic of Tunisia plays an important role in achieving food security, supporting the national economy by providing job opportunities for a number of the population, and obtaining hard currency through fish export revenues. The current study aims to highlight the geographical features of fishing in Tunisia, identify the production capacity of fisheries in the Tunisian states, find out the economics of fish production, monitor the most important problems facing the fish sector, and how to advance it.

The results showed that the Republic of Tunisia possesses wide geographical potentials for fish production, represented by its distinguished geographical location on the Mediterranean Sea, the diversity of its fisheries, and the large number of fishing ports in it. And that the fish sector, despite occupying a prominent position

in the Tunisian economy, suffers from several problems, the most important of which are: pollution, overfishing, low efficiency of the fishing fleet, high production costs, and a lack of interest in fish processing.

The study recommended conducting a comprehensive survey of fishing areas to assess fish stocks, the necessity of implementing laws to combat pollution of fisheries water, overfishing, paying attention to developing and modernizing the fishing fleet, and encouraging investments to establish advanced fish industries.

Key words:

Fisheries, Republic of Tunisia, Fish farming, Gulf of Gabes, Dam fisheries.