الثروة السمكية في محافظة الفيوم

دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

بحث مقبول النشر

مجلة كلية الآداب- جامعة قناة السويس

العدد

إعداد

د. حسـام الديـن جـاد الـرب

أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا

كلية الآداب – جامعة أسيوط

الثروة السمكية في محافظة الفيوم - دراسة في الجغرافيا الاقتصادية

د/ حسام الدين جاد الرب[1]

مقدمة:

عرف الإنسان حرفة صيد الأسماك منذ فترات تاريخية موغلة في القدم ، حيث مارست كثير من الشعوب هذه الحرفة مثل قدماء المصريين والصينيون والهنود، للحصول على الأسماك من البحار والأنهار مستخدمين الشباك والحراب. ، وقد ظلت حرفة صيد الأسماك من الحرف التي لم تلق اهتماماً لفترات طويلة ، حيث كانت الأرض الزراعية وما عليها من ثروة حيوانية تفي باحتياجات السكان من الغذاء ، وكان إسهام البيئة المائية محدوداً . وترتب على التزايد السكاني الكبير في معدلات النمو السكاني ، وضغط الإنسان والحيوان على الموار الأرضية أن تضاءلت الثروة الحيوانية وأصبحت لا تفي باحتياجات السكان من البروتين ، ومن ثم كان التوجه نحو البحر وحصاده من الأسماك والقشريات بل وتعداه إلى إنشاء بيئات اصطناعية لتربية الأسماك والاستزراع السمكي من أجل تحقيق قدر من التنمية الاقتصادية في قطاع الثروة السمكية . وقد شهد الإنتاج السمكي العالمي زيادة طفيفة خلال العقود الخمسة الأخيرة، حيث زاد إنتاج الأسماك بمعدل نمو سنوي قدره 3,2% متفوقاً بذلك على معدل النمو السكاني العالمي الذي بلغ 1,6% ، وأزداد نصيب الفرد من الأسماك على المستوى العالمي في العام من 9,9 كيلوجرام في الستينيات ليصل إلى 19,2 كيلوجرام عام 2012.[2].

تعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الرئيسية الغنية بالبروتين الحيواني ، هذا بالإضافة إلى قيمتها الغذائية وتعدد صور تداولها طازجة أو مجمدة أو مملحة أو معلبة ، فضلا عن أن لحوم الأسماك تمثل حوالى 80% من وزنها الحى في حين تبلغ هذه النسبة حوالى 65% في لحوم الدواجن ، 54% في لحوم الماشية [3] وينظر إلى الإنتاج السمكي في مصر باعتباره واحداً من البدائل البروتينية التي يمكنها الإسهام في تخفيف التنافس بين الإنسان والحيوان على الأرض المزروعة وذلك بسد جزء من حاجات السكان . وتحظى مصر بعدد من المصايد البحرية والبحيرية والنهرية تبلغ مساحتها 13 مليون فدان ، حيث تمتلك مصر سواحل طويلة على البحرين المتوسط والأحمر تتعدى 2900 كم ، حيث تمتاز باتساع الأرصفة القارية وضحولة أعماقها وصلاحيتها للصيد بسبب غناها بالكائنات الحية الدقيقة التي تمثل غذاء الأسماك [4].

ووجود مسطحات مائية داخلية واسعة المساحة تتمثل في البحيرات الشمالية (المنزلة، البرلس ، أدكو ، مريوط ، البردويل) وبحيرة قارون ، ونهر النيل وفروعه والترع والقنوات والمصارف ، وعلى الرغم من ذلك فإن إنتاج مصر لا يتعدى 1,4 مليون طن عام 2012. وتتكرر نفس الصورة في محافظة الفيوم ولكن بشكل مصغر فعلى الرغم من وجود الكثير من المسطحات المائية الممثلة في بحيرة قارون ومسطحات وادي الريان (الأول والثالث) وبحر يوسف والترع المتفرعة منه فضلا عن المزارع السمكية ، إلا أن إنتاج المحافظة لا يتعدي,6, .% من إنتاج الجمهورية عام 2012.

وتعتبر محافظة الفيوم إحدى المحافظات ذات الخصائص الطبوغرافية والجغرافية والبيئية المميزة، ولها خصوصيتها في كثير من النواحي منها رقعتها الزراعية وإمكانياتها البشرية

---

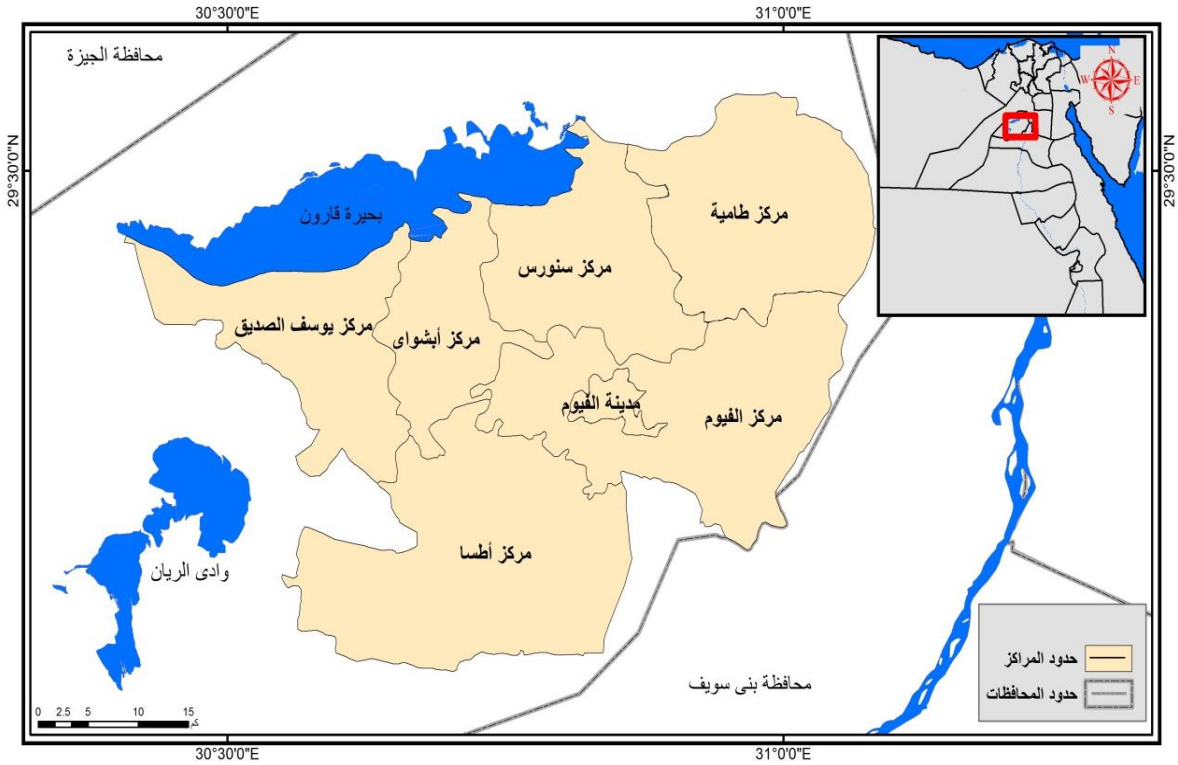
(3) أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب - جامعة أسيوط ,

, (1) F.A.O, The State of World Fisheries and Aquaculture, opportunities and challenges, Rome 2014, p.23.. p and challenges

(2) Yehia M,Metwali & Ahmad Husien.Abd El-Hamid, Production and Consumption of Fish in Egypt, Alex. Agric .Res.,vol.59,No.2,,Alexandria 2014,pp.197-207.

(3) عيسى على إبراهيم : جغرافية مصر ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، د.ت ، ص 329 ,

ومناطقها السياحية ووفرة مقومات الصناعة بها وخاصة الصناعات الزراعية. وتقع محافظة الفيوم كما يتضح من الشكل(1) جنوب غرب محافظة القاهرة بنحو 70 كيلومتر وهي تمتد إلى الغرب مباشرة من محافظة بني سويف، وتعتبر إحدى محافظات مصر الوسطى. وتمتد رقعة المحافظة فلكيًا بين دائرتي عرض 10- 29°، 35- 29° شمالاً، وبين خطي طول 20- 30°، 10- 31° شرقًا. ويبلغ إجمالي مساحة المحافظة نحو 4549 كم^2 وبأقصى اتساع 70 كم ويبلغ محيطها 250كم، وتحيط بها الصحاري من كل جوانبها فيما عدا الجنوب الشرقي حيث تتصل بمحافظة بني سويف عن طريق فتحة اللاهون، وتشمل هذه المساحة نحو 1500 كم^2 أراضي زراعية تمثل 30% من المساحة الكلية للمحافظة، وتغطي البحيرات والمجاري المائية 6.1 % من مساحة المحافظة، أما النسبة الباقية (64%) فهي مناطق صحراوية، كما تتوزع هذه المساحة على ستة مراكز إدارية تضم ست مدن و163 قرية و1879 عزبة تضمهم 58 وحدة قروية.



المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: الخريطة الرقمية لمحافظة الفيوم، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، القاهرة 2012.

شكل (1) الأقسام الإدارية لمحافظة الفيوم عام 2013

ويهدف هذا البحث إلى إلقاء الضوء على الثروة السمكية في محافظة الفيوم من وجهة النظر الجغرافية وذلك من خلال التعرض لدراسة مصادر الإنتاج السمكي وتطوره والتركيب النوعي للأسماك والعوامل المؤثرة في الإنتاج والاستهلاك السمكي مع التعرض لدراسة موسمية الإنتاج السمكي ، ونصيب الفرد منه والمشكلات التي تواجه الثروة السمكية فضلا عن الخطة المستقبلية للنهوض بها.

وقد جمع البحث بين دفاته بين المنهج الأصولي من خلال تناول العوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي بهدف إبراز الخصائص المكانية لإنتاج وتوزيع واستهلاك الثروة السمكية في محافظة الفيوم، وكذلك المنهج الموضوعي الذي يهتم بتحليل مفردات الظاهرة الجغرافية وعناصرها المختلفة والتي تعد عناصر مهمة في مضمون الجغرافيا الاقتصادية من خلال المجالات الثلاثة (الإنتاج والتوزيع والاستهلاك) بالإضافة إلى المنهج التاريخي والذي يهتم بدراسة التطور التاريخي لإنتاج واستهلاك الأسماك في المحافظة، و قد قام الباحث بإعداد نموذج استبيان حيث تم تطبيقه على عينة من المستهلكين بلغ حجمها 2000 مفردة، والتي من خلالها أمكن الوقوف على خصائص الاستهلاك والعوامل المؤثرة فيه، والمشكلات التي ترتبط بالثروة السمكية بالنسبة

لسكان المحافظة واقتراح الحلول اللازمة لعلاجها. كما تم زيارة المحافظة للوقوف على مصادر الإنتاج السمكي والممثلة في بحيرة قارون ومسطحات وادي الريان وبعض المزارع السمكية الواقعة في نطاق مراكز المحافظة الست .

وقد تم إخضاع البيانات لمعايير الثقة الإحصائية المتعارف عليها في الجغرافيا الاقتصادية وذلك من خلال عدد من الأساليب الكمية والتي أهمها متوسط نصيب الفرد من الإنتاج السمكي ، معامل ارتباط بيرسون،. وقد اعتمدت الدراسة على العديد من المصادر الإحصائية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية من خلال منطقة وادي النيل بالفيوم ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الفيوم، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والذي يقوم بإصدار نشرة سنوية خاصة بالإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية ، هذا بالإضافة إلى الاعتماد على بعض المراجع والدوريات العربية والأجنبية والتي تتناول إنتاج واستهلاك الأسماك.

وسوف تتناول الدراسة الثروة السمكية في محافظة الفيوم وذلك من خلال النقاط التالية:

أولاً: مصادر الثروة السمكية في محافظة الفيوم.

ثانيًا – تطور الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم.

ثالثًا – التركيب النوعي للإنتاج السمكي في محافظة الفيوم.

رابعاً : مكانة محافظة الفيوم بين محافظات الجمهورية في الإنتاج السمكي .

خامسًا : العوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي في المحافظة.

سادساً : نصيب الفرد من الإنتاج السمكي في المحافظة .

سابعاً : موسمية الإنتاج السمكي في المحافظة .

ثامناً : مشكلات الإنتاج السمكي في المحافظة .

تاسعاً : مستقبل الإنتاج السمكي في المحافظة .

أولاً- مصادر الثروة السمكية في محافظة الفيوم:

تنوعت مصادر الثروة السمكية في محافظة الفيوم، فمنها المصادر الطبيعية البحرية (بحيرة قارون)، والمياه العذبة (بحر يوسف والترع المتفرعة منه)، أما المصادر غير الطبيعية فتشمل المزارع السمكية وحقول الأرز ، وتمثل هذه المصادر 6, % من إجمالي مصادر الثروة السمكية في مصر وذلك كما يتضح من الجدول (1) والشكلين(2) ، (3) ، حيث تمثل بحيرة قارون نحو4,.% من مساحة المصادر السمكية على مستوى الجمهورية، وبإنتاجية تصل إلى 3,. % من إجمالي الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية ، في حين تمثل مسطحات وادي الريان نحو 2,. % من إجمالي هذه المسطحات وبإنتاجية تصل إلى 3,. % من إجمالي الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية وذلك عام 2012.

وتتصدر المسطحات البحرية مصادر الإنتاج السمكي في مصر بالنسبة للمساحة وذلك بنسبة تصل إلى 82,4% من إجمالي مساحة هذه المسطحات ، في حين تأتي المياه العذبة في المركز الثاني بنسبة تصل إلى 8,8% ، وتحتل البحيرات المركز الثالث بنسبة تبلغ نحو 6% ، في حين تتراجع المزارع السمكية إلى المركز الرابع والأخير بنسبة تصل إلى 2,8% من إجمالي مساحة مصادر الإنتاج السمكي في مصر وذلك عام 2012. ولكن تختلف الصورة بالنسبة للإنتاج السمكي حيث تتصدر المزارع السمكية مصادر الثروة السمكية في مصر ، حيث يصل إنتاجها 76,2% من جملة الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية ، وتحتل البحيرات المركز الثاني

بنسبة تصل إلى 10,4% ، وتأتي المياه العذبة في المركز الثالث بنسبة تصل إلى 9,4% ، في حين تتراجع المسطحات البحرية إلى المركز الرابع والأخير بنسبة تصل إلى 8,5% من إجمالي الإنتاج السمكي على مستوى الجمهورية وذلك عام 2012.

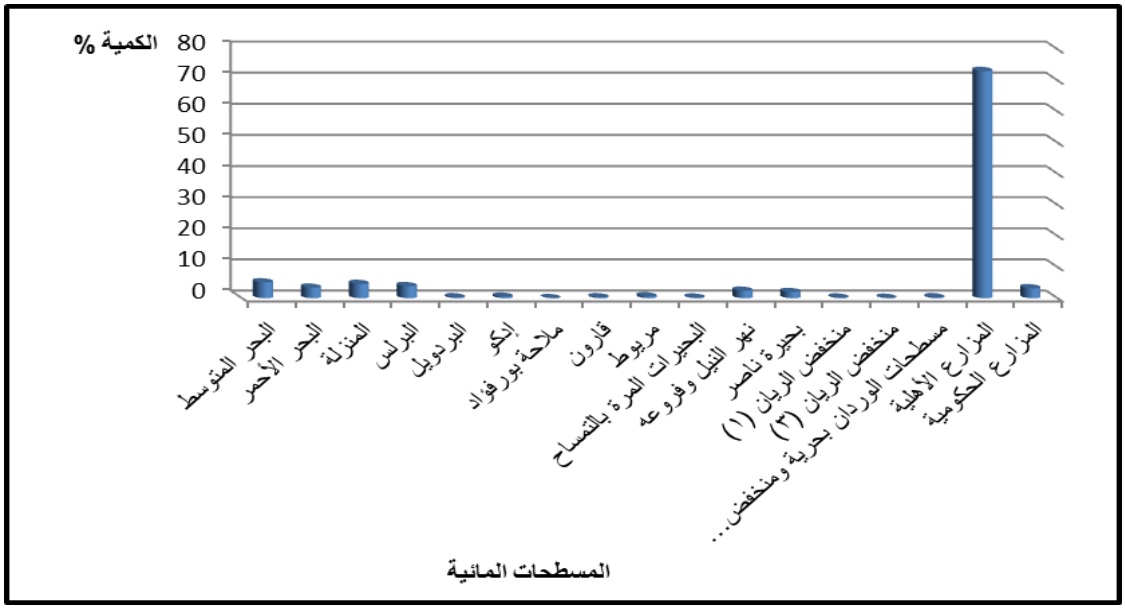
جدول (1) إجمالي مساحة المصادر السمكية وإنتاجها في مصر طبقًا للمصدر عام 2012(*)

المصـــدر		المساحة بالفدان	%	الإنتاج بالطن	%
البحر	البحر المتوسط	6,800,000	50	69332	5,1
	البحر الأحمر	4,400,000	32,4	44866	3,4
إجمالي مساحة المياه البحرية		11,200,000	82,4	114,198	8,5
البحيرات	المنزلة	323000	2,4	62272	4,60
	البرلس	136000	1	52076	3,9
	البردويل	165000	1,2	3844	0,3
	إدكو	17000	0,1	6576	0,5
	ملاحة بورفؤاد	25000	0,2	95	-
	قارون	55000	0,4	4410	0,3
	مريوط	16000	0,1	7427	0,6
	البحيرات المرة بالتمساح	76000	0,6	2894	0,2
إجمالي مساحة البحيرات		**813,000**	**6**	**139594**	**10,4**
المياه العذبة	نهر النيل وفروعه	596,588	4,4	32801	2,4
	بحيرة ناصر	568,800	4,2	26290	2
	منخفض الريان (1)	10,000	0,1	2813	0,2
	منخفض الريان (3)	20,000	0,1	638	0,1
	مسطحات الوادي الجديد(بحرية ومنخفض توشكى)	4642	-	4081	0,3
إجمالي مساحة المياه العذبة		**1,200,000**	**8,8**	**66623**	**4,9**
المزارع السمكية	المزارع الأهلية	273,190	2	183,201	73
	المزارع الحكومية	91,313	0,7	43537	3,2
إجمالي مساحة المزارع السمكية وحقول الأرز		**378,525**	**2,8**	**1,026,738**	**76,2**
الإجمالي العام لمصادر الثروة السمكية في مصر		**13,551,525**	**100**	**1,347,153**	**100**

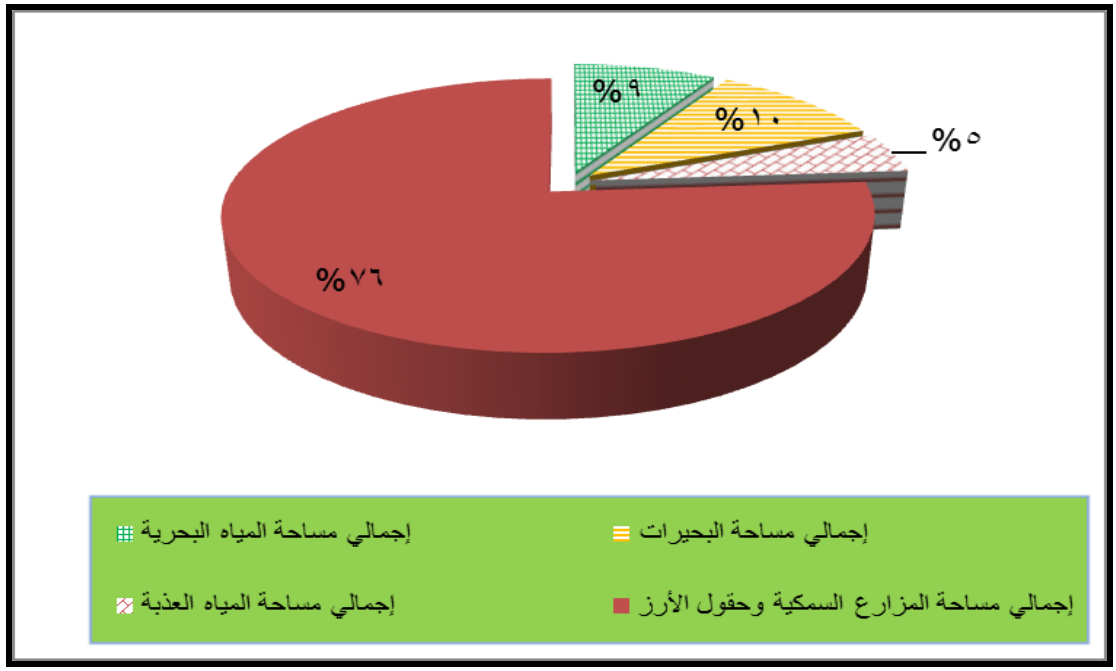
(*) المصدر الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة فبراير 2014، ص ص4-13.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: دراسة عن اقتصاديات الثروة السمكية في مصر، القاهرة، أبريل، 2013، ص ص9-23.



شكل (2) انتاج الاسماك من المسطحات المائية في مصر عام2012



شكل (3) إجمالي انتاج الاسماك من المسطحات المائية حسب المصدر فى مصر عام 2012

ويوضح الجدول التالي مساحة مصادر الثروة السمكية في المحافظة.

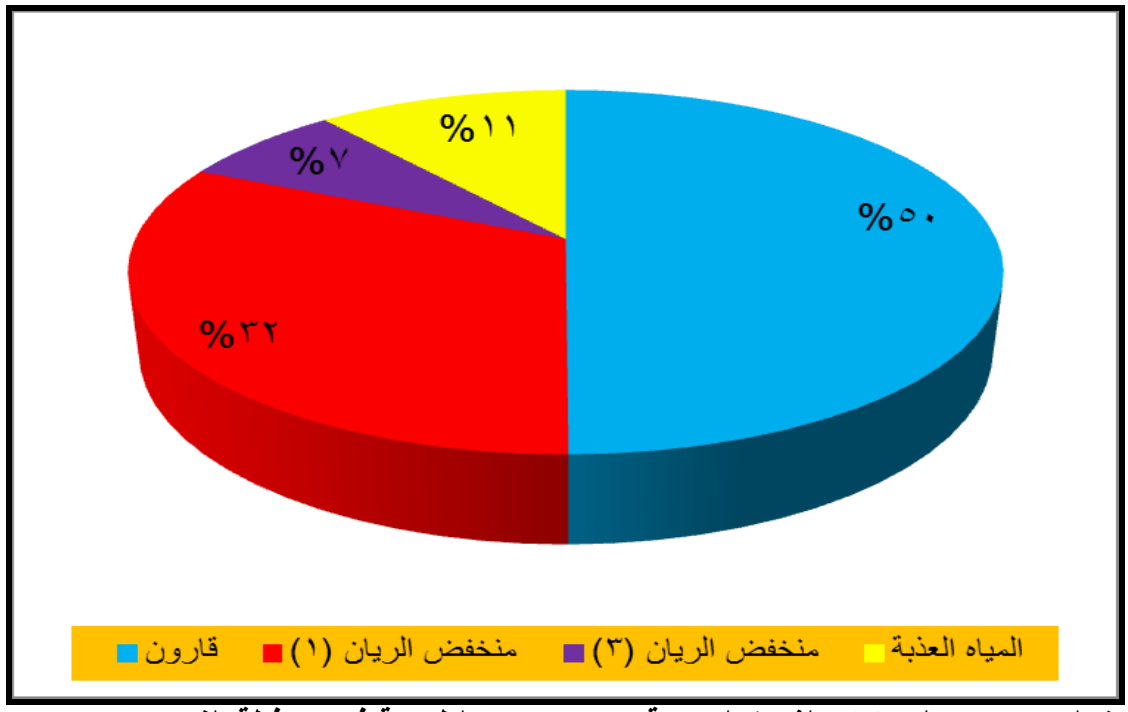
جدول (2) مساحة مصادر الثروة السمكية وإنتاجها في محافظة الفيوم عام 2012(*)

المساحة: بالفدان الإنتاج: بالطن

مساحة الموارد المالية السمكية بمحافظة الفيوم	الإنتاج السمكي من المصادر المختلفة بمحافظة الفيوم

المصادر	المساحة بالفدان	%	% بالنسبة للمحافظة	الإنتاج بالطن	%	% بالنسبة للمحافظة
المصادر غير الطبيعية						
المزارع السمكية	2750	18.5	2.8	13530	93.3	60.5
المياه العذبة (بحر يوسف والترع)	12119	81.5	12.1	974	6.7	4.4
الإجمالي	**14869**	**100**	**14.9**	**14504**	**100**	**64.9**
المصادر الطبيعية						
بحيرة قارون	55000	64.7	55.1	4410	56.1	19.7
بحيرة الريان (1)	10000	11.8	10	2813	35.8	12.6
بحيرة الريان (3)	20000	23.5	20	638	8.1	2.8
الإجمالي	**85000**	**100**	**85.1**	**7861**	**100**	**35.1**
إجمالي المحافظة	**99869**	**100**	**100**	**22365**	**100**	**100**

(*) المصدر الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة ديسمبر 2013، ص ص
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: دراسة عن اقتصاديات الثروة السمكية في مصر، القاهرة، أبريل، 2014، ص ص12-26.



شكل (4) إجمالي انتاج الثروة السمكية من مصادرها الطبيعية في محافظة الفيوم عام 2012

ويتضح من الجدول (2) والشكل (4) أن مساحة مصادر الثروة السمكية في محافظة الفيوم قد بلغت ما يقرب من 100 ألف فدان (99869 فدان) تتوزع بين المصادر الطبيعية المتمثلة في بحيرة قارون وبحر يوسف والترع المتفرعة منه والتي بلغت مساحتها 85 ألف فدان، والمصادر غير الطبيعية المتمثلة في المزارع السمكية بأنواعها وحقول الأرز والتي بلغت مساحتها ما يقرب من 15 ألف فدان (14869 فدان) وذلك عام 2013 وعلى الرغم من قلة مساحة المصادر وغير الطبيعية مقارنة بالمصادر الطبيعية؛ إلا إن إنتاجها قد بلغ نحو 14504 طن أي نحو 64.9% من

إجمالي إنتاج المحافظة البالغ 22365 طن وذلك عام 2013، أما المصادر الطبيعية فقد بلغ إنتاجها 7861 طن وذلك بنسبة 35.1% من إجمالي إنتاج المحافظة، وهذا يعني أن الاتجاه السائد في قطاع الثروة السمكية في المحافظة هو الاستزراع السمكي.

ثانيًا – تطور الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم:

تعد الثروة السمكية واحدة من أهم المصادر الطبيعية التي استغلها الإنسان منذ القدم عن طريق الصيد، وترجع حرفة صيد الأسماك في مصر إلى العصر الحجري الحديث، حيث استوطن المصري القديم بالقرب من مياه النيل خاصة في فصل الفيضان وكانت غنية بالأسماك التي تعيش في مياهها، وكان أكل السمك محرمًا في بعض أيام السنة ولعلهم أرادوا بذلك إفساح المجال لتكاثر الأسماك في النيل حيث نقل الأسماك من وقت انخفاض الماء، ولقد ترك الفراعنة نقوشًا بديعة تفيض بالحياة لدرجة تثير الدهشة للأسماك النيلية، خاصة على جدران معبد الدير البحري بطيبة، ومن هذه الأسماك ما يمكن تمييزه بسهولة مثل أسماك البياض[1].

وتعتبر بحيرة قارون الحالية هي الأثر المتبقي لبحيرة موريس القديمة بالفيوم والتي كانت من أغنى مراكز الصيد القديمة، وتحدث هيرودوت المؤرخ الإغريقي الذي زار مصر عام 450 قبل الميلاد عن بحيرة صناعية غير طبيعية حفرتها أيدي البشر، وذكر أنها كانت في عهد الملك أمينوفيس وكانت مساحتها تقترب من نحو 2800كم^2، أي ما يزيد على مساحتها الحالية بأكثر من 13 مرة، كما كانت أعمق منها بكثير وكان في وسطها هرمان يغمرهما الماء إلى منتصفهما وقت الفيضان، وذكر هيرودوت أن هذه البحيرة كانت تغص بالصيادين الذين كانوا يؤدون ضريبة على محصول الصيد للخزانة الفرعونية، وكانت حصلة هذه الضريبة تصل إلى وزنة[*] من الفضلة يوميًا عقب الفيضان، ونحو ثلث هذا المقدار في أيام السنة الأخرى.

ويوضح الجدول التالي تطور الإنتاج السمكي في المحافظة من مصادره الطبيعية وغير الطبيعية.

يتضح من تحليل بيانات الجدول (3) والشكل (5) ما يلي:

- زيادة معدل الإنتاج السمكي من المصادر المختلفة (الطبيعية وغير الطبيعية) في المحافظة من 14471 طن عام 2003 إلى 22365 طن عام 2012 بمعدل زيادة خلال الفترة المذكورة (2003-2012) يصل إلى 35.2%.
- يتباين معدل الزيادة في الإنتاج السمكي في المحافظة بين المصادر الطبيعية وغير الطبيعية، حيث زاد معدل الإنتاج من المصادر الطبيعية من 5284 طن عام 2003 ليصل إلى 8835 طن عام 2012 وذلك بمعدل زيادة بلغ 96% خلال الفترة المذكورة.

جدول (3) تطور الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم حسب مصادره المختلفة خلال الفترة (2003-2012) [*]

بالطن

السنة / المصدر	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	معدل الزيادة

(1) الفونس فخري بسطاوروس: الثروة السمكية، الواقع والأمل مع الحفاظ عليها كمصدر هام من مصادر البروتين الحيواني، معهد بحوث صحة الحيوان، أسيوط، د.ت، ص1.

(*) الوزنة هي وحدة قديمة للأوزان وكانت تعادل نحو 85 رطل وفي كل رطل 15 أوقية.

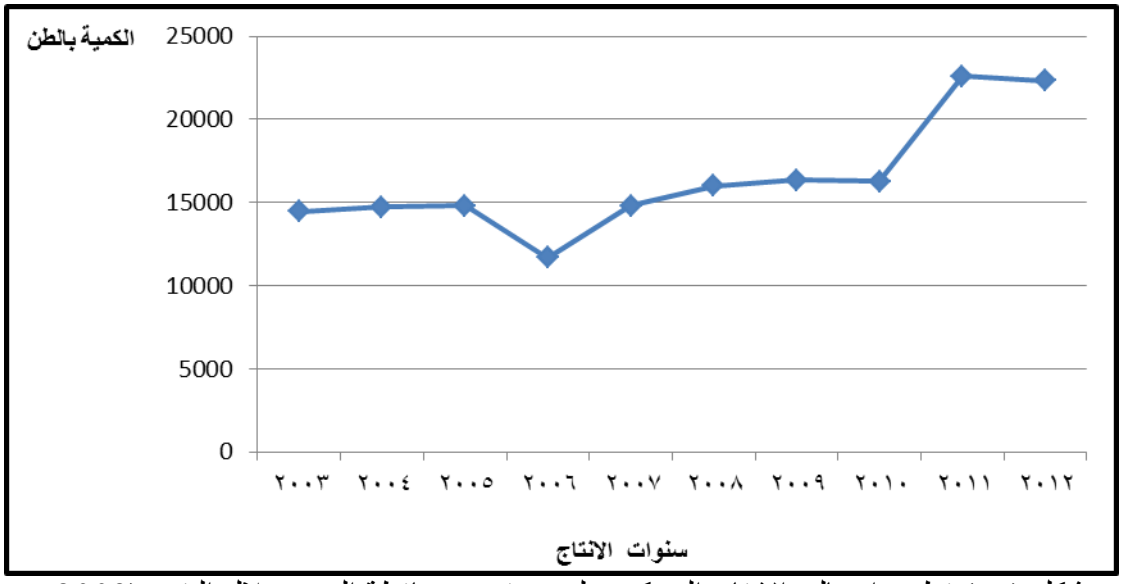
راجع:

1- صلاح نادي: الثروة السمكية بمحافظة الفيوم، بحث منشور ضمن أبحاث الندوة العلمية عن البيانات المائية للبحيرات المصرية، كلية العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، الاثنين 2 ديسمبر 2013، ص ص1-2.

2- أنور عبد العليم: الثروة المائية في الجمهورية العربية المتحدة ووسائل تنميتها، دار المعارف، د.ت، ص39.

بحيرة قارون	2452	2682	3037	1648	3072	3184	3400	2903	4364	4410	79.9
منخفض الريان (1)	852	825	1333	1203	1684	1589	2036	1877	2288	2813	230
منخفض الريان (3)	461	446	659	488	442	466	588	617	765	638	38.4
المياه العذبة	1519	2703	3392	3614	4151	3047	3420	1019	1641	974	35.9
إجمالي	5284	6656	8421	6953	9349	8286	9444	7416	15943	8835	96
المزارع السمكية	9187	8059	6392	4745	5440	7084	6913	8861	13530	13530	47.3
حقول الأزر	-	-	1678	218	215	630	-	-	-	-	-
إجمالي	9187	8059	8070	4963	5655	7714	6913	8861	13530	13530	47.3
الإجمالي	14471	14715	14813	11698	14789	16000	16357	16277	22588	22338	35.2

(*) الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي بأعداد مختلفة، سنوات مختلفة، 2003-20.



شكل (5) تطور إجمالي الانتاج السمكي على مستوى محافظة الفيوم خلال الفترة (2003-2012)

وقد زاد الإنتاج من المصادر غير الطبيعية من 9187 طن عام 2003 ليصل إلى 13530 طن عام 2012 وذلك بمعدل زيادة بلغ 47.3%، ويلاحظ ارتفاع معدل الإنتاج السمكي من المصادر غير الطبيعية بالمقارنة بالمصادر الطبيعية، حيث بلغ متوسط الإنتاج من المصادر غير الطبيعية نحو 13530 طن أي بنسبة 60.5%، بينما بلغ متوسط الإنتاج السمكي من المصادر الطبيعية نحو 88335 طن أي بنسبة 39.5% وذلك عام 2012، ويرجع السبب في ارتفاع معدلات الإنتاج من المصادر غير الطبيعية بالمقارنة بنظيرتها الطبيعية إلى زيادة معدلات الإنتاج من عمليات الاستزراع السمكي وذلك من حيث ارتفاع وحدة المساحة أو المتر المكعب من المياه في نظم الاستزراع السمكي بمعدلات تفوق كثيرًا المصادر الطبيعية، كما يمكن إعادة تخزين جزء من الزريعة المفرخة طبيعيًا أو صناعيًا في المصادر الطبيعية لحمايتها وتدعيم مخزونها السمكي، فضلاً عن اتجاه كثير من الصيادين للعمل في المزارع السمكية حيث يمكن التحكم في وزن المنتج السمكي ونوعه وبالتالي زيادة دخل هؤلاء الصيادين الذين يعتمدون بشكل أساسي على مهنة الصيد كمصدر للدخل.

ثالثًا – التركيب النوعي للإنتاج السمكي في محافظة الفيوم:

يتنوع الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم ويرجع ذلك لتنوع مصادر الثروة السمكية الطبيعية المتمثلة في بحيرة قارون وبحر يوسف والترع المتفرعة منه فضلاً عن المصادر غير الطبيعية والتي تشمل المزارع السمكية وحقول الأرز.

ويوضح الجدول التالي التركيب النوعي للإنتاج السمكي في المحافظة من مصادره المختلفة.

جدول (4)

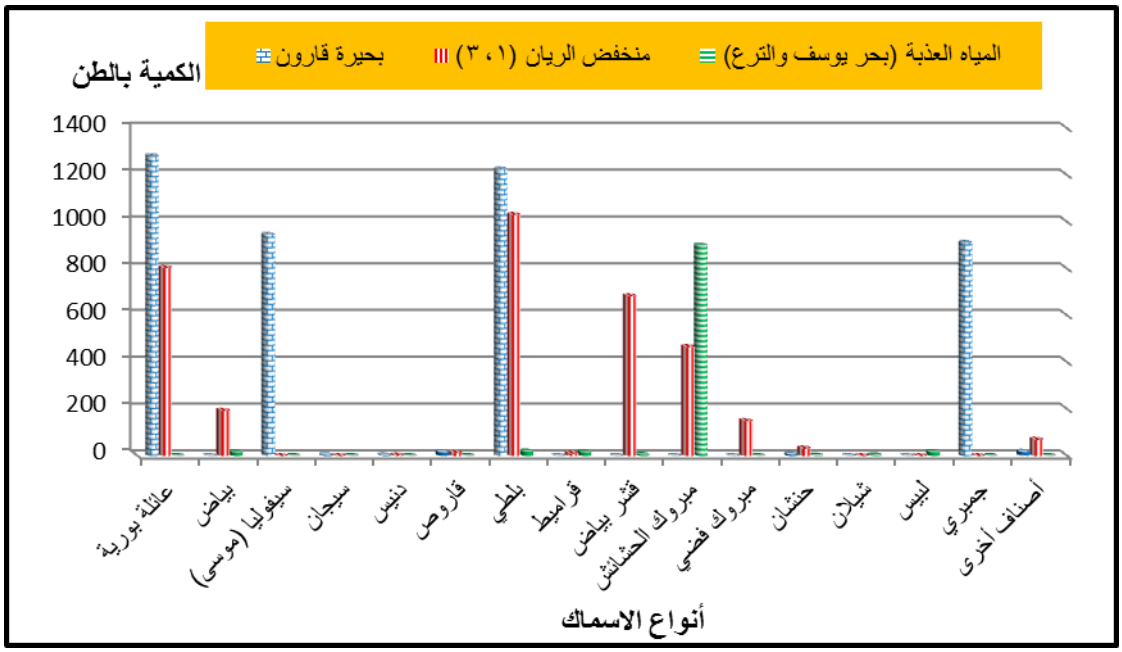
التركيب النوعي للإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في محافظة الفيوم عام 2012(*)

الكمية: بالطن القيمة : بالألف جنيه

المصايد / الصنف	بحيرة قارون		منخفض الريان (1، 3)		المياه العذبة (بحر يوسف والترعة)		الإجمالي			
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	%	القيمة	%
عائلة بورية	1283	24798	804	15540	-	-	2087	27.5	40338	28.8

المصايد / الصنف	بحيرة قارون		منخفض الريان (1، 3)		المياه العذبة (بحر يوسف والترعة)		الإجمالي			
	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	%	القيمة	%
بياض	-	-	193	1585	15	185	208	2.7	1585	1.1
سيفوليا (موسى)	946	20094	-	-	-	-	946	12.4	20094	14.3
سيجان	3	60	-	-	-	-	3	-	60	-
دنيس	2	69	2	69	-	-	4	-	138	0.1
قاروص	15	363	12	291	-	-	27	0.4	654	0.5
بلطي	1226	11856	1031	9970	19	234	1050	13.8	9970	7.1
قرامبط	-	-	10	107	15	185	25	0.3	107	0.1
قشر بياض	-	-	683	14840	5	62	688	9.1	14840	10.6
مبروك الحشائش	-	-	466	6990	900	1109	1366	18	6990	5
مبروك فضي	-	-	149	2235	-	-	149	2	2235	1.6
حنشان	6	369	32	1966	1	12	39	0.5	2335	1.7
شيلان	-	-	-	-	3	37	3	0.1	-	-
لبيس	-	-	-	-	16	197	6	0.1	-	-
جمبري	912	39182	-	-	-	-	912	12	39182	27.9
أصناف أخرى	17	340	69	1380	-	-	86	1.1	1720	1.2
الإجمالي	**4410**	**97131**	**3451**	**54973**	**974**	**2021**		**100**	**140248**	**100**

(*) المصدر الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة فبراير 2014، ص ص33-36.



شكل (6) التركيب النوعي للإنتاج السمكي من مصادره المختلفة في محافظة الفيوم عام 2012

[1] التركيب النوعي للإنتاج السمكي من مصادره الطبيعية في المحافظة:
يتضح من خلال دراسة الجدول (4) والشكل (6) ما يلي:

- بلغ إجمالي الإنتاج النوعي من المصادر الطبيعية في محافظة الفيوم كما يتضح من الجدول (3) والشكل (4) نحو 7599 طن من الأسماك وهو ما يعادل 39.5% من إجمالي الإنتاج السمكي بالمحافظة البالغ 22365 طن عام 2012.
- تتصدر أسماك العائلة البورية قائمة الإنتاج النوعي للأسماك من المصادر الطبيعية في محافظة الفيوم حيث بلغ إنتاجها 2087 طن وذلك بنسبة 28.8% من جملة الإنتاج السمكي في المحافظة، ويرجع ذلك لأن هذه الأسماك تعد من أكثر الأسماك الشعبية في مصر وذلك لرخص أسعارها وجودة طعمها وتنوع طرق طهيها. كما أن أسماك العائلة البورية تتميز بالانتشار نظرًا لأنها تعيش في المياه العذبة وفي المياه المالحة (البحار والبحيرات)، كما أنها تتحمل درجة ملوحة تصل حتى 90 جزء في الألف.

وتحتوي العائلة البورية على أكثر من 186 نوعًا من الأسماك أشهرها في مصر أسماك البوري والطوبار والهيلي والجرانة، ولكن أهمها من ناحية الاستزراع السمكي البوري الحر والطوبار.

- جاءت أسماك مبروك الحشائش(*) في المرتبة الثانية بعد أسماك العائلة البورية من حيث كمية الإنتاج حيث بلغ إنتاجه نحو 1366 طن وذلك بنسبة 18% من جملة الإنتاج السمكي بالمحافظة من المصادر الطبيعية.
- تأتي أسماك البلطي في المرتبة الثالثة بعد أسماك العائلة البورية من حيث كمية الإنتاج حيث بلغ إنتاجه نحو 1050 طن أي بنسبة 13.8% من إجمالي الإنتاج السمكي بالمحافظة من المصادر الطبيعية، وتعتبر أسماك البلطي من الأسماك التي تلقى قبولاً عند المستهلك المصري بصفة عامة والفيومي بصفة خاصة، ويأتي أكثر من صف الكمية المنتجة من البلطي (53.9%) من بحيرة قارون، بينما تأتي النسبة الباقية من منخفض الريان الأول والثالث بنسبة (45.3%) وبحر يوسف بنسبة (0.8%).
- حققت أسماك السيفوليا (الموسى)(*) المرتبة الرابعة في قائمة الأسماك المنتجة في المحافظة، حيث بلغ إنتاجها نحو 946 طن أي بنسبة 12.4% من إجمالي الإنتاج السمكي في المحافظة من مصادره الطبيعية، وجاءت أسماء الجمبري، قشر البياض، البياض، مبروك الفضي في المراتب من الخامسة وحتى الثامنة من حيث الإنتاج، حيث بلغت نسبة إنتاجها نحو 12%، 9.1%، 2.7%، 2% على التوالي من إجمالي الإنتاج السمكي في المحافظة من مصادره الطبيعية.

وتنتج المحافظة العديد من أنواع الأسماك كما يتضح من الجدول (4) ولكن بكميات ضئيلة، ومن أهم أنواعها الحنشان، القاروص، القراميط، اللبيس، الشيلان.

[2] التركيب النوعي للإنتاج السمكي من مصادره غير الطبيعية:

بلغ إجمالي الإنتاج النوعي من المصادر غير الطبيعية في محافظة الفيوم كما يتضح من الجدول (4) والشكل (6) نحو 13530 طن من الأسماك وهو ما يعادل 60.5% من إجمالي الإنتاج السمكي بالمحافظة.

(*) أسماك مبروك الحشائش Grass Carp هو نوع من الأسماك موطنه قارة آسيا وانتقل إلى بعض الدول في قارات أفريقيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية، وسمي بهذا الاسم لأن له القدرة على أكل الحشائش وتطهير مجاري الأنهار والترع من الحشائش والأعشاب والبوص حيث تتغذى على هذه الأنواع على حواف وشواطئ نهر النيل.

(*) أسماك الموسى Sole Vulgaris نوع من السمك المفلطح له جمجمة ملتوية بحيث تقع العينان على جانب واحد من الجسم، يعيش هذا النوع من الأسماك بالقرب من الشواطئ في البحار الدافئة، ويعتقد أن هذا النوع من الأسماك قد سمي بهذا الاسم حيث قيل إن سمكة أو عدة أسماك تصادف أن وجدت في النقطة التي ضرب فيها سيدنا موسى البحر بعصاه فانشق البحر وانشقت السمكة ثم استكمل كل نصف ما يلزمه ليبقى حيًا.

وأهم المصادر غير الطبيعية التي يتم الحصول منها على الأسماك هي الاستزراع السمكي[1*] والذي يضم المزارع السمكية وتربية الأسماك في حقول الأرز وزراعة الأقفاص.

(أ) المزارع السمكية:

ترتب على القصور في استغلال المصادر الطبيعية في مصر واتساع الفجوة الغذائية من الأسماك ضرورة الاتجاه إلى مصدر بديل ومكمل للمصادر الطبيعية للأسماك، ومن ثم اتجهت السياسة الاقتصادية نحو الاستزراع السمكي[2].

لجأت كثير من الدول المتقدمة والنامية إلى إنشاء المزارع السمكية لتوفير الأسماك، لما يتميز به هذا الأسلوب من إنتاجية عالية بالنسبة للفدان وإنتاج نوعية خاصة من الأسماك الاقتصادية وسهولة الحصول عليها في الوقت المحدد، وتحقيق عائد سريع ومجز[3].

وقد اهتمت مصر بالاستزراع السمكي منذ نهاية عقد السبعينيات من القرن العشرين؛ إذ توسعت في إنشاء المزارع السمكية لضآلة الإنتاج السمكي من مصادره الطبيعية (البحرية، البحيرية، النيلية) فضلاً عن الزيادة المطردة في معدلات استهلاك الأسماك والمرتبطة بزيادة أعداد السكان، ولعدم منافسة الاستزراع السمكي للاستزراع النباتي في الأرض والمياه والغذاء[4].

وقد بدأت أول عمليات الاستزراع السمكي في محافظة الفيوم عام 1984 بإنشاء بعض المساحات القليلة في قرية شكشوك التابعة لمركز إبشواي، ثم تزايد إنشاء المزارع السمكية خلال الفترة من عام 1985 حتى عام 1998 بشكل طردي نظرًا لدخول القطاع الخاص بالاستثمار في هذا القطاع الواعد، حيث بلغت المساحات المرخصة من المزارع نحو 1900 فدان يعمل منها حوالي 600 فدان، وذلك عام 1998. وبالرغم من حداثة نشاط الاستزراع السمكي في المحافظة إلا إن الإنتاج السمكي من المزارع يمثل 25% من الإنتاج الكلي للأسماك في المحافظة في نفس السنة، فعلى حين يبلغ إنتاج مسطحات الريان وبحيرة قارون حوالي 1500 طن/سنة من مساحة قدرها 90 ألف فدان، نجد أن إنتاج المزارع يصل إلى حوالي 360 طن من مساحة قدرها 600 فدان، حيث إن متوسط إنتاج الفدان من الاستزراع السمكي يبلغ 600 كجم/الفدان/ السنة، بينما بلغ إنتاج البحيرات نحو 16كجم/الفدان/السنة وذلك في عام 1998[5].

الأهمية الاقتصادية للاستزراع السمكي:

(*) يعرف الاستزراع السمكي بأنه تربية الأسماك في مساحة مائية محددة بحيث يمكن للأسماك أن تنمو وتتكاثر بمعدلات تفوق مثيلتها في المصايد الطبيعية. ويمكن حصادها بعد فترة زمنية معينة وبطرق منتظمة تسمح باستمرار عمليتي التربية والمصايد، وبذلك يعد الاستزراع السمكي أحد طرق زيادة إنتاجية وحدة المساحة المائية من الأسماك؛ لذلك يفوق صافي العائد النقدي من فدان الاستزراع السمكي مثيله من الصيد الحر بنسبة تصل إلى 89%.

راجع: 1-معهد التخطيط القومي: البحيرات الشمالية بين الاستغلال النباتي والاستغلال السمكي، مذكرة داخلية رقم (25)، القاهرة، أكتوبر 1985.

2-محمد عبد القادر عبد الحميد شنيش: الاستزراع السمكي ومشكلاته في محافظة البحيرة العدد (10)، مجلة الإنسانيات، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية فرع دمنهور، 2002، ص113.

3-وفيق محمد جمال الدين إبراهيم: الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية، سلسلة رسائل جغرافية، رقم (1245) قسم الجغرافيا بجامعة الكويت، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، أكتوبر، 2000، ص10.

(1) إبراهيم عبد العزيز زيادي: الحصاد السمكي من مصادره الطبيعية والاصطناعية، دراسة في جغرافية التنمية، المجلد 43، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، 1995/1994، ص110.

(2) محمد محمد سطيحة: مشكلات الإنتاج السمكي في مصر، المجلة الجغرافية العربية، العدد 11، السنة الحادية عشرة، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 1978، ص64.

(4) محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن: مرجع سبق ذكره، ص115.

(5) محمد جودة السيد: الاستزراع السمكي بمحافظة الفيوم كمدخل من مداخل التنمية المتواصلة، جمعية الاستزراع السمكي بمحافظة الفيوم، الفيوم، 1999، ص ص2-3.

تتعدد مزايا الاستزراع السمكي ويمكن أن نجمل هذه المزايا فيما يلي[1]:
الاستخدام الكفء للموارد المتاحة وغير المستغلة مثل الأرض البور غير الصالحة للزراعة أو البرك والمستنقعات، وكذلك مياه الصرف والمياه الخليط (مالحة أو عذبة، أو ما تسمى مياه شروب).
عدم منافسة الاستزراع السمكي للإنتاج في غذائه بالقدر الذي تنافس به أنشطة الإنتاج الحيواني الأخرى فعلى سبيل المثال تحتوي أعلاف الدواج على نسبة تصل إلى 60% من الحبوب، بينما لا تتعدى 5% في أعلاف الأسماك.
زيادة الكميات المنتجة من الأسماك الطازجة خاصة التي يكثر عليها الطلب، بالإضافة إلى التحكم في أنواع الأسماك المرباة بحيث يمكن اختيار الأنواع التي تتلاءم وأذواق المستهلكين من ناحية النوع والحجم، وكذلك التحكم في إنتاج هذه الأنواع في الأوقات المناسبة، دون التأثر بالظروف التي تعوق الحصول على الأسماك من مصادر الصيد الأخرى.[2].
- التحكم في موسم التسويق وكذلك كمية المعروض وفقًا لتفضيل المستهلك ومتطلبات السوق من أنواع الأسماك، وكذلك التغلب على مشاكل التخزين سواء بالحفظ في الثلاجات أو التجفيف.
- يساهم تنمية نظم الاستزراع السمكي بدرجة ملموسة وسريعة واستثمارات أقل في مواجهة زيادة الطلب على اللحوم وتضييق الفجوة القائمة خاصة أن استغلال هذه الاستثمارات في الاستزراع السمكي مشروعات إنتاجية مربحة وذي جدوى اقتصادية عالية.
- يؤدي ارتفاع إنتاجية وحدة المساحة أو المتر المكعب من المياه في نظم الاستزراع السمكي بمعدلات تفوق كثيرًا المصايد الطبيعية للأسماك إلى تخفيف الضغط على المخزون السمكي في المصايد الطبيعية، كما يمكن من إعادة تخزين جزء من الزريعة المفرخة طبيعيًا أو صناعيًا في المصايد الطبيعية لحماية وتدعيم مخزونها السمكي.
- يساهم الاستزراع السمكي في التنمية الريفية خاصة في برامج التنمية الريفية المتكاملة حيث يعتبر مصدرًا للدخل الأسري والتوظيف في القطاعات الريفية في الدول النامية منخفضة الدخل، وتحسين نوعية الحياة للريفيين الفقراء.
أنظمة الاستزراع السمكي:
تتنوع النظم الرئيسية للاستزراع السمكي والتي يمكن أن نجملها فيما يلي :
1-نظام الاستزراع غير المكثف (المخفف): ويعتمد هذا النوع على وضع عدد قليل من الأسماك أو الأحياء المائية بصورة عامة في مساحات مائية كبيرة نسبيًا، ويعتمد على الغذاء الطبيعي في نظام التربية، أي إن من خلال الإنتاج قليلة وبالتالي فإن المخاطرة تقل في هذا النوع، ولكن من سلبيات انخفاض الإنتاجية مقارنة بالمساحة المستخدمة، وينتشر هذا النوع في مصر.
2-نظام الاستزراع المكثف: يعتمد هذا النظام على وضع أعداد كبيرة من الأسماك في مساحات مائية صغيرة ومتوسطة الإنتاج فيه كبير، كما يعتمد على الغذاء الصناعي ذو القيمة الغذائية العالية اعتمادًا كبيرًا، ويحتاج لخبرة ودرجة تحكم عالية وتزداد فيه درجة المخاطرة، ومازال هذا النظام يمثل نسبة هامشية نظرًا لأنه يتركز أساسًا في تربية الأسماك في أقفاص.
3-نظام الاستزراع شبه المكثف (شبه المتسع): وفي هذا النوع يتم وضع عدد متوسط من الأسماك في مساحات كبيرة نسبيًا مع استخدام الأغذية الصناعية بجانب الغذاء الطبيعي في

---

(1) راجع:
1- ريهام حمدي حجازي المرسى: اقتصاديات الاستزراع السمكي في مصر (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، 2012، ص ص8-10.
2- إبراهيم سليمان، محمد جابر: نظم الاستزراع السمكي، الإدارة والاقتصاديات، دار الفكر العربي، القاهرة، 2009، ص ص7-9.
3- وفيق محمد جمال الدين إبراهيم: مرجع سبق ذكره، ص10.

(1) Rahana, Subasinghe, Global Perspectives and Challenges for Aquaculture ,Fisheries Department ,F.A.O.,Rome2012,pp.3-6

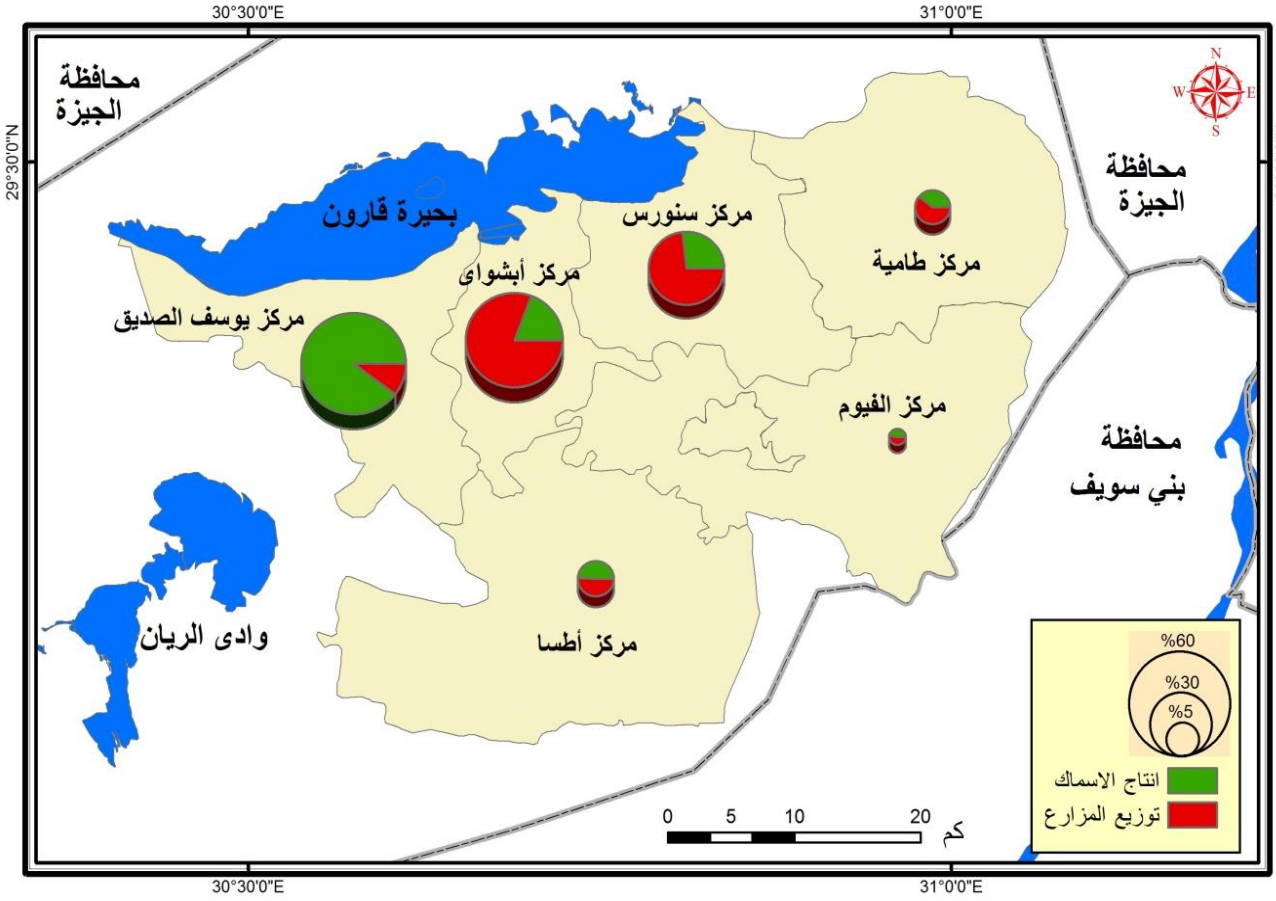
عمليات التربية مع زيادة الرعاية والتحكم في بيئة الاستزراع، وترتفع الإنتاجية من وحدة المساحة في هذا النظام، إلا إن نسبة المخاطرة فيه تزداد بالمقارنة بنظام الاستزراع غير المكثف، وينتشر هذا النوع في مصر.
ويوضح الجدول التالي التوزيع الجغرافي للمزارع السمكية في مصر.

جدول (5) التوزيع الجغرافي للمزارع السمكية على مستوى مراكز محافظة الفيوم عام 2014 (*)

المركز	المزارع السمكية					
	العدد	%	المساحة بالفدان	%	الإنتاج الفعلي بالطن	%
الفيوم	1	0,4	22	.9,	92,4	0.9
يوسف الصديق	16	7,4	1386	57,1	6279,2	68.2
سنورس	63	29,2	386	15,9	1621,2	10.7
طامية	11	5,1	79	3,3	331,8	3.4
إطسا	10	4,6	48	2	201,8	4.5
إبشواي	115	53,3	505	20,8	2121	12.5
الإجمالي	216	100	2426	100	10647,4	100

(*) المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: منطقة الفيوم للثروة السمكية، مركز المعلومات ، بيانات غير منشورة 2014، الفيوم 2015.

يتضح من الجدول (5) والشكل (7) ما يلي:



شكل(7) التوزيع الجغرافي للمزارع السمكية على مستوى مراكز محافظة الفيوم عام 2014

بلغ عدد المزارع السمكية في المحافظة نحو 216 مزرعة بمساحة تصل نحو 2426 فدان تنتج نحو 10647,4 طن وذلك عام 2014، موزعة على مراكز المحافظة، وتعتمد عملية الاستزراع السمكي في هذه المراكز على مياه الصرف الزراعي واستخدام الأراضي البور في إنشاء هذه المزارع، أو الأراضي الصحراوية المتاخمة لبحيرات وادي الريان، وجميع هذه المزارع تتبع القطاع الخاص باستثناء مزرعتان تتبعان القطاع الحكومي. تتراوح مساحة المزارع التي تتبع القطاع الخاص بين 2-5 فدان ممتلئة بالمياه من المصارف المحيطة، وهذه المزارع عبارة عن مسطحات من الأراضي البور، وأهم الأسماك التي تصلح للتربية في هذه المزارع هي: أسماك البلطي والبوري والمبروك والطوبار والموسى والدنيس والقاروص وبعض القشريات مثل الجمبري.

- يأتي مركز يوسف الصديق في المرتبة الأولى بالنسبة للإنتاج الفعلي من الأسماك من المزارع السمكية ، حيث بلغ إنتاجه نحو 6279,2 طن عام 2012، وذلك على الرغم من قلة عدد المزارع السمكية في هذا المركز والتي لا تتعدى 16 مزرعة ، ويرجع ذلك إلى وجود أكبر مزرعتين لإنتاج الأسماك وتبلغ مساحتيهما نحو 2300 فدان تتبعان القطاع الحكومي وهما:

مزرعة شركة الفيوم للتنمية: وتعد هذه المزرعة أحد المشارع الاستثمارية في مجال الثروة السمكية في المحافظة، وتهدف إلى استغلال مساحة 1000 فدان بوادي الريان في تربية الأسماك بالاستزراع المكثف، وتقسم هذه المساحة إلى 300 حوض لتربية وتسمين أسماك البلطي، وتبلغ مساحة الحوض 20 × 20 متر مربع، وتبلغ مدته ثمانية أشهر.

المزرعة التابعة لجمعية الاستزراع السمكي بالفيوم: وهذه المزرعة عبارة عن مشروع تقدمت به جمعية الاستزراع السمكي بمحافظة الفيوم لصالح أعضاء الجمعية ويخدم أكثر من 100 عضو لاستغلال مساحة 1300 فدان بمنطقة وادي الريان في الاستزراع السمكي ويعتمد المشروع على فاقد المياه المتدفقة من البحيرة الأولى إلى البحيرة الثالثة، وتم تقسيم المزرعة إلى 102 حوض بمتوسط مساحة تصل إلى 10 فدان لكل حوض، وتصل إنتاجية الفدان بين (3.5-6 طن).

- يأتي مركز أبشواي في المرتبة الثانية بين مراكز المحافظة بالنسبة لإنتاج الأسماك من المزارع السمكية حيث يبلغ إنتاجه 2121 طن ويأتي الإنتاج من 115 مزرعة سمكية، وقد جاء مركز سنورس في المرتبة الثالثة بين مراكز المحافظة في إنتاج الأسماك من المزارع السمكية، حيث يصل إنتاج المركز نحو 1621,2 طن ويتم الحصول على هذا الإنتاج من 63 مزرعة.

* جاءت مراكز إطسا، طامية، الفيوم في المراتب من الرابعة وحتى السادسة بإنتاج يصل إلى 331,8 طن، 201,8 طن، 92,4 طن على التوالي، ويتم الحصول على هذا الإنتاج لهذه المراكز من مزارع يبلغ عددها 11 مزرعة، 10 مزرعة، مزرعة واحدة على التوالي، وذلك عام 2012.

(ب) الاستزراع السمكي في حقول الأرز:

تعد تربية الأسماك في حقول الأرز من المشروعات غير النمطية التي بدأت في مصر بصورة منظمة منذ عام 1983 بزراعة 500 فدان، وتتمثل أهمية الاستزراع السمكي بحقول الأرز في زيادة الإنتاج السمكي منه والقضاء على ظاهرة الريم والحشائش والديدان الحمراء، بالإضافة إلى زيادة التهوية نتيجة حركة الأسماك، وزيادة خصوبة التربة نتيجة لمخلفات الأسماك العضوية فضلاً عن زيادة محصول الأرز وحصول المزارع على دخل إضافي من الأسماك[1]. ومع تشجيع هذا النشاط توافر أنواع الأسماك وخاصة أسماك البلطي وأسماك المبروك العادي ذات الصفات الملائمة لظروف مصر المحلية وخاصة لموسم زراعة الأرز فضلاً عن تميز هذه

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: دراسة عن اقتصاديات الثروة السمكية في مصر، القاهرة، أبريل 2013، ص ص21-22.

الأسماك بزيادة معدل نموها خلال فترة زمنية قصيرة ومقاومتها للأمراض وكذلك توافر المفرخات السمكية التي توفر الزريعة من الأسماك في المواعيد المناسبة لزراعة الأرز. وقد بلغت حقول الأرز المزروعة بالأسماك في محافظة الفيوم نحو 630 فدان عام 2008(*)، وقد تم استزراع هذه المساحة بإصبعيات المبروك العادي، وتبلغ إنتاجية الفدان حوالي 60 كيلو جرام من الأسماك خلال موسم زراعته للأرز.

(ج) تربية الأسماك في الأقفاص السمكية:

بدأت فكرة تربية الأسماك في أقفاص من الشرق الأقصى، وكانت كمبوديا أولى دول العالم المستخدم لهذه الطريقة، ومنها انتشرت إلى الدول الأخرى، وتم تنفيذها في مصر لأول مرة عام 1991، وكان عدد الأقفاص 543 قفصًا(1).

وأهم الخامات المستخدمة في صناعة هيكل القفص إما من الخشب – وهو الأنسب – أو الحديد المطلي، مع خامات تساعد على الطفو مثل مواسير البلاستيك أو الفيبرجلاس، وشباك نايلون تختلف سعة عيونها تبعًا لحجم وعمر الأسماك، وأفضل أنواع الأسماك التي يمكن تربيتها في الأقفاص هي أسماك البلطي والمبروك والقرموط، وأنسب فترة للنمو هي من مارس إلى نوفمبر(2). وقد بلغ عدد وحدات الأقفاص السمكية المرخصة في محافظة الفيوم نحو 265 وحدة بالمسطحين الأول والثالث بوادي الريان وذلك عام 2013(*).

رابعاً : مكانة محافظة الفيوم بين محافظات الجمهورية في الإنتاج السمكي :

يتضح من خلال قراءة بيانات الجدول (6) والشكل (8) أن محافظة الفيوم قد جاءت في المركز التاسع بين محافظات الجمهورية من حيث متوسط الإنتاج السمكي السنوي، حيث بلغ إنتاج المحافظة نحو 21365 طن عام 2012 وذلك بنسبة 1.5% من إجمالي إنتاج الجمهورية في نفس العام، ويعتبر هذا المركز من المراكز المتأخرة بالمقارنة بمصادر الثروة السمكية التي تمتلكها المحافظة على الرغم من عدم وجود مصايد بحرية في المحافظة.

جدول (6)

متوسط الإنتاج السمكي السنوي من مصادره الطبيعية وغير الطبيعية في محافظات الجمهورية عام 2013(*)

المحافظة	متوسط الإنتاج السنوي		الإجمالي	%
	مصادر طبيعية	مصادر غير طبيعية		
كفر الشيخ	121.140	529.064	650.204	46.3
بورسعيد	150.696	21.810	172.506	12.4
البحيرة	29.989	103.915	133.904	9.7
الشرقية	3821	107.587	111.408	8.1
دمياط	21.881	65.918	87.799	6.4
الدقهلية	56.411	7271	63.682	4.7
البحر الأحمر	31.228	-	31.228	2.3
الإسكندرية	22.585	2425	25.010	1.8

(*) تذبذب إنتاج الأسماك من حقول الأرز في محافظة الفيوم حيث بلغت نحو 1678 فدان عام 2005 ثم انخفضت إلى 630 فدان عام 2008، ومع انخفاض المساحة المزروعة بالأرز في محافظة الفيوم عام 2013 انخفضت مساحة حقول الأرز ولم يدرج الإنتاج السمكي من هذه الحقول ضمن إنتاج المحافظة من الأسماك حتى عام 2014.

(1) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية: تربية الأسماك في الأقفاص، بيانات غير منشورة، القاهرة 1998.

(2) وفيق محمد جمال الدين: مرجع سبق ذكره، ص16.

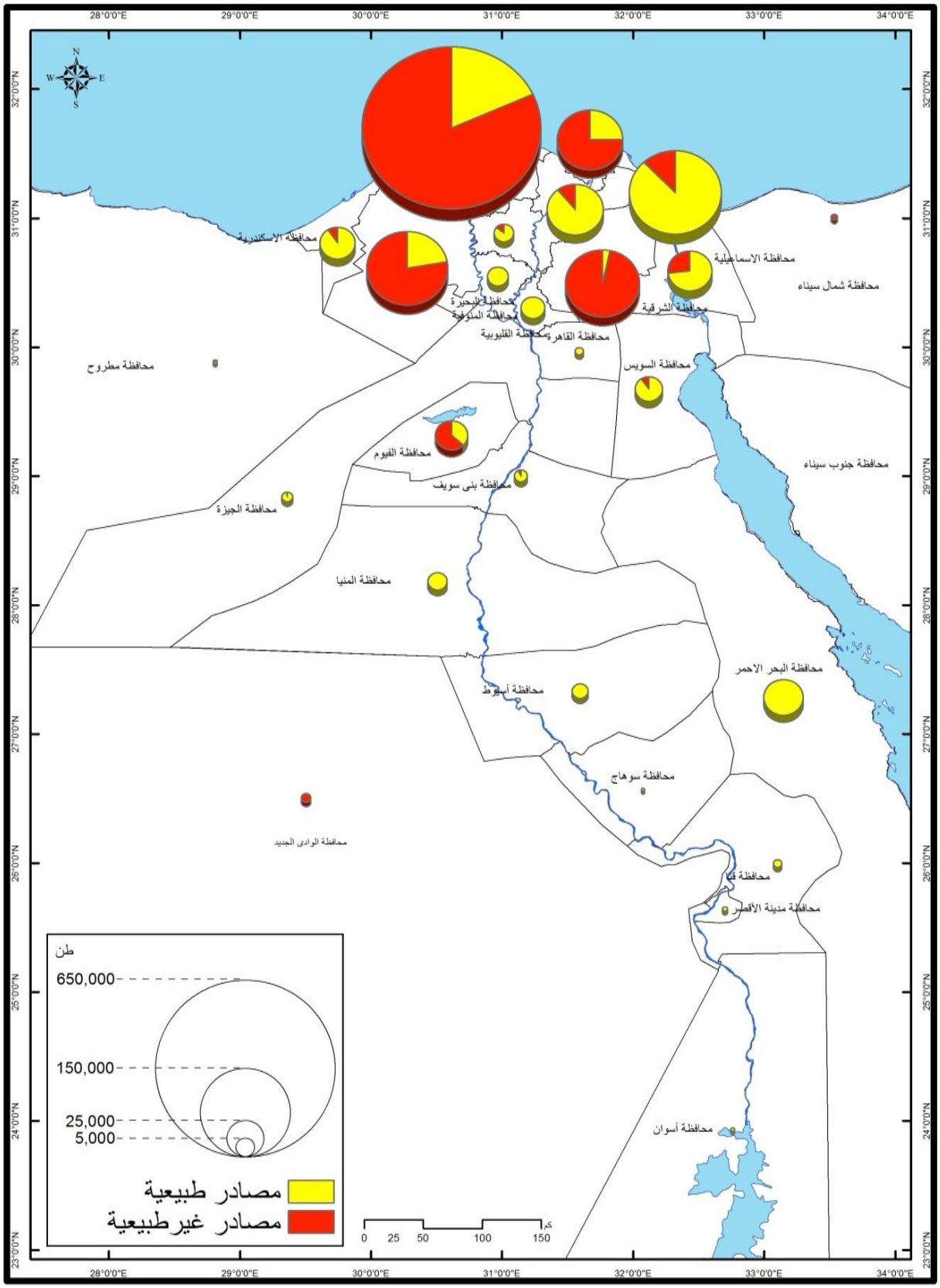
(*) لم يدرج إنتاج الأقفاص السمكية في محافظة الفيوم بالنسبة للإنتاج السمكي في جميع الإحصائيات والبيانات الرسمية الخاصة بالثروة السمكية.

الفيوم	7835	13530	21.365	1.5
السويس	13599	1626	15.225	1.2
الإسماعيلية	28984	10.539	13.433	1.1
القليوبية	11.437	-	11.437	0.9
المنوفية	8700	70	8770	0.8
الغربية	6586	1196	7782	0.7
المنيا	7216	-	7216	0.6
أسيوط	5261	-	5261	0.4
بني سويف	3083	285	3368	0.3
الجيزة	2379	39	2418	0.2
الوادي الجديد	-	1780	1780	0.2
قنا	1401	-	1401	0.1
القاهرة	1290	-	1290	0.1
شمال سيناء	23	788	811	0.1
الأقصر	485	-	485	0.03
مطروح	272	50	322	0.03
أسوان	273	-	273	0.02
سوهاج	214	1	215	0.02
الإجمالي	536.789	867.894	1.404.683	100

(*) المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة، فبراير 2014، ص ص12-16

وقد جاءت محافظة كفر الشيخ في المركز الأول على مستوى محافظات الجمهورية بإنتاج قدره نحو 650204 طن وذلك بنسبة 46.3% أي ما يقرب من نصف إنتاج الثروة السمكية في الجمهورية، ويرجع تقدم محافظة كفر الشيخ على مستوى المحافظات إلى زيادة إنتاجها من المصايد الطبيعية المتمثلة في البحر المتوسط وبحيرة البرلس والتي تعد ثاني البحيرات المصرية إنتاجًا للثروة السمكية بعد بحيرة المنزلة[1] نحو 52076 طن وذلك بنسبة 3.8% من إنتاج الأسماك على مستوى الجمهورية، وقد جاءت محافظات بورسعيد، البحيرة، الشرقية، دمياط، الدقهلية، البحر الأحمر، الإسكندرية في المراكز من الثاني وحتى الثامن وذلك بنسب مئوية تصل إلى 12.4%، 9.7%، 8.1%، 6.4%، 4.7%، 2.3%، 1.8% على التوالي، بينما جاءت باقي محافظات الجمهورية في المراكز من العاشر وحتى السادس والعشرون بنسب تتراوح بين 0.02% وحتى 1.2% وذلك عام 2012.

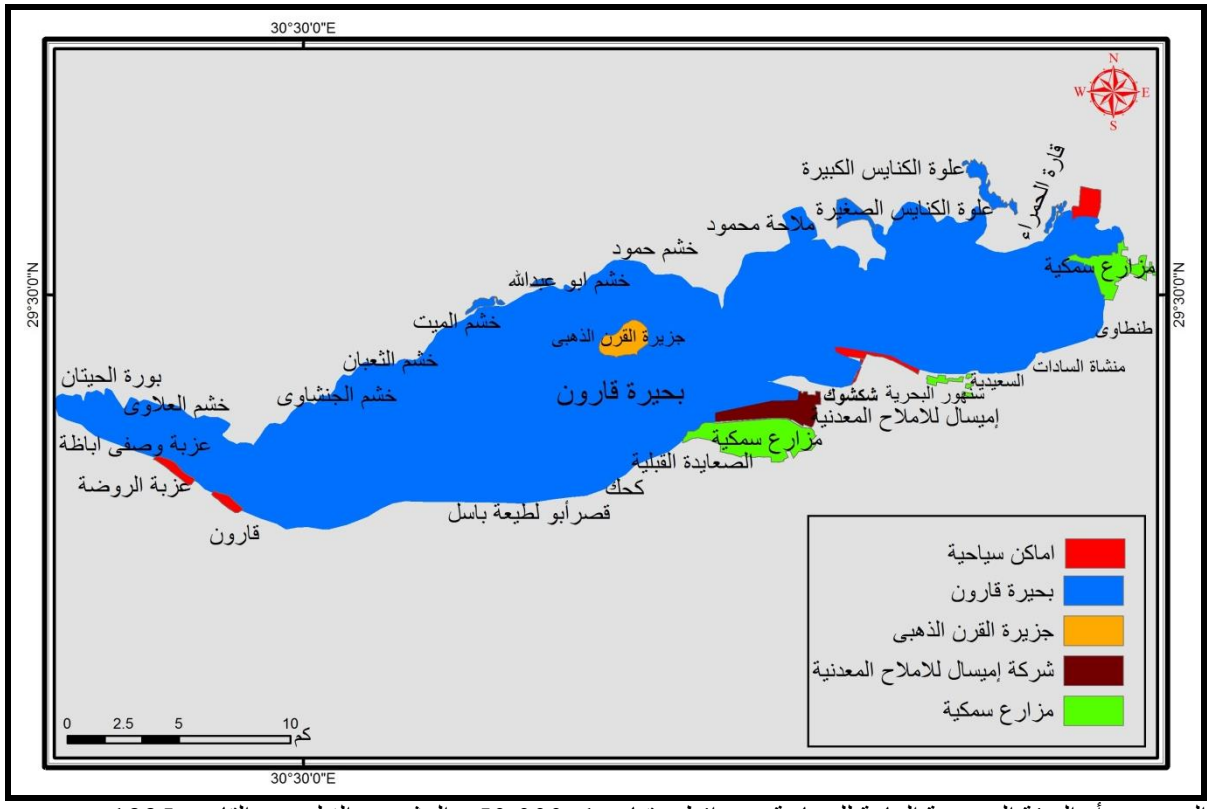
(1) بلغ إنتاج بحيرة المنزلة نحو 62272 طن أي بنسبة 4.5% من إجمالي إنتاج الأسماك في مصر عام 2012.



شكل (8) متوسط الإنتاج السمكي السنوي من مصادره الطبيعية وغير الطبيعية في محافظات الجمهورية عام 2013

رابعًا – العوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم:
يتحكم في إنتاج الأسماك وبالتالي استهلاكها في محافظة الفيوم مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية، وفيما يلي دراسة لهذه العوامل:
[1] العوامل الطبيعية:
(أ) الخصائص الطبيعية للمياه:
تمثل الخصائص الطبيعية للمياه من حيث الملوحة أو درجة الحرارة دور في تحديد نوع العائلات السمكية التي تعيش فيها، فهناك أسماك تتحمل نسبة الملوحة المرتفعة بمياه البحار، بينما نجد أسماك تتأثر كثيرًا عند تغير نسبة ملوحة المياه فجائيًا[1]، كما تحدد درجة حرارة الماء المناطق الصالحة لأن تكون حضانات للأسماك Nursing Fishes؛ ولذلك تتحرك الأسماك حركة فصلية خلال السنة تمشيًا مع تغير درجة الحرارة[2].
تتمثل المياه التي يتم الحصول منها على الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم فيما يلي:
بحيرة قارون: تعد بحيرة قارون من البحيرات الداخلية التي لا تتصل بالبحر، وتتبع البحيرة شمال غرب منخفض الفيوم، وتبلغ مساحتها نحو 215كم2 أو نحو 55 ألف فدان، وهي بحيرة مغزلية الشكل يبلغ طولها حوالي 45كم ويتراوح عرضها ما بين خمسة وعشرة كيلومترات، ولا يزيد عمقها على ثمانية أمتار ويقع سطحها عند منسوب 45 مترًا تحت مستوى سطح البحر[3].
وتنقسم بحيرة قارون إلى حوضين حوض شرقي صغير ضحل، وحوض غربي أكبر وأكثر عمقًا، وتتوسط البحيرة عدة جزر أهمها جزيرة القرون أو القرن الذهبي التي قد يرتبط بها أصل تسميتها[4].
وتعد بحيرة قارون أيضًا بمثابة مصرف العموم للفيوم فلولا مياه الصرف لانقرضت البحيرة تمامًا بتأثير عمليات البخر، وهي في انكماش مستمر نظرًا لأن الوارد إليها من المياه أقل من الفاقد، ومن ثم تزداد ملوحتها عامةً بعد آخر إلى الحد الذي أدى إلى انقراض معظم أسماك المياه العذبة منها واقتصار أسماكها على أسماك المياه المالحة[5].

(1) حسن سيد أبو العينين: الموارد الاقتصادية، مكتبة مكاوي، بيروت، 1979، ص370.
(2) علي أحمد هارون: أسس الجغرافيا الاقتصادية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1983، ص267.
(3) حسام الدين جاد الرب: التنمية السياحية في محافظة الفيوم، المجلة الجغرافية العربية، العدد 43، السنة 36، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 2004، ص294.
(4) أحمد عاطف دردير: بحيرة قارون تاريخها ووظيفتها ومقترحات حماتها، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة تنمية وتطوير بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة، الفيوم، شكشوك الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999، ص2.
(5) محمد صفي الدين أبو العز: مورفولوجية الأراضي المصرية، مكتبة غريب ، القاهرة 2005، ص309.



المصدر : أ- الهيئة المصرية العامة للمساحة : خرائط مقياس 1: 50,000 ، المشروع الفنلندي ، القاهرة 1995
ب- الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء ، مركز نظم المعلومات الجغرافية ، الخرائط الرقمية ، القاهرة 2013

شكل(9) استخدام الأرض في منطقة بحيرة قارون

وبحيرة قارون بحيرة صماء لا يوجد لها أي مصدر تغذية طبيعي من أمطار أو سيول أو مياه جوفية، ومصدر التغذية الوحيد لها هو مياه الصرف الزراعي الواردة إلهيا من الأراضي الزراعية بالمنخفض وذلك من خلال مصرفين هما: البطس والوادي، وعدة مصارف أخرى صغيرة[1]، وتوجد ثلاث محطات لضخ مياه الصرف من بعض القنوات إلى البحيرة حيث تستقبل البحيرة سنويًا حوالي 350 مليون متر مكعب من مياه الصرف الزراعي، وتتراوح ملوحة مياه البحيرة حاليًا بين 340-380 ألف جزء في المليون، وتتزايد بمعدل ثابت تقريبًا بكميات الأملاح التي ترد إليها مذابة في مياه الصرف الزراعي الوارد إليها[2].

وقد أثبتت الدراسات التي قامت بها بيوت الخبرة الهولندية واليابانية أن مخزون الملح بالبحيرة حاليًا يصل إلى حوالي 42 مليون طن مكونة من مجموعة من الأملاح من أهمها أملاح كبريتات الصوديوم وكلوريد الصوديوم وأملاك الماغنسيوم[3].

وقد أوضحت الدراسات والبحوث أن الجزء الشرقي والجنوبي من البحيرة أقل ملوحة من الجزء الشمالي والغربي، ومع ازدياد وتطور ملوحة مياه البحيرة، أصبحت بيئتها تقترب من البيئة البحرية فانقرضت بذلك أنواع الأسماك النيلية مثل القراميط والثعابين واللبيس والبياض، في حين ظلت أسماك البلطي الأخضر تتكاثر بالبحيرة حيث استطاعت التكيف مع تزايد ملوحة مياه

(1) أحمد عاطف دردير: بحيرة قارون تاريخها ووظيفتها ومقترحات حمايتها، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة تنمية وتطوير بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة، الفيوم – شكشوك، الثلاثاء الموافق 12 من ديسمبر 1999، ص2.

(2) يبلغ عدد هذه المصارف الصغيرة نحو اثنتي عشر مصرفًا فرعيًا.

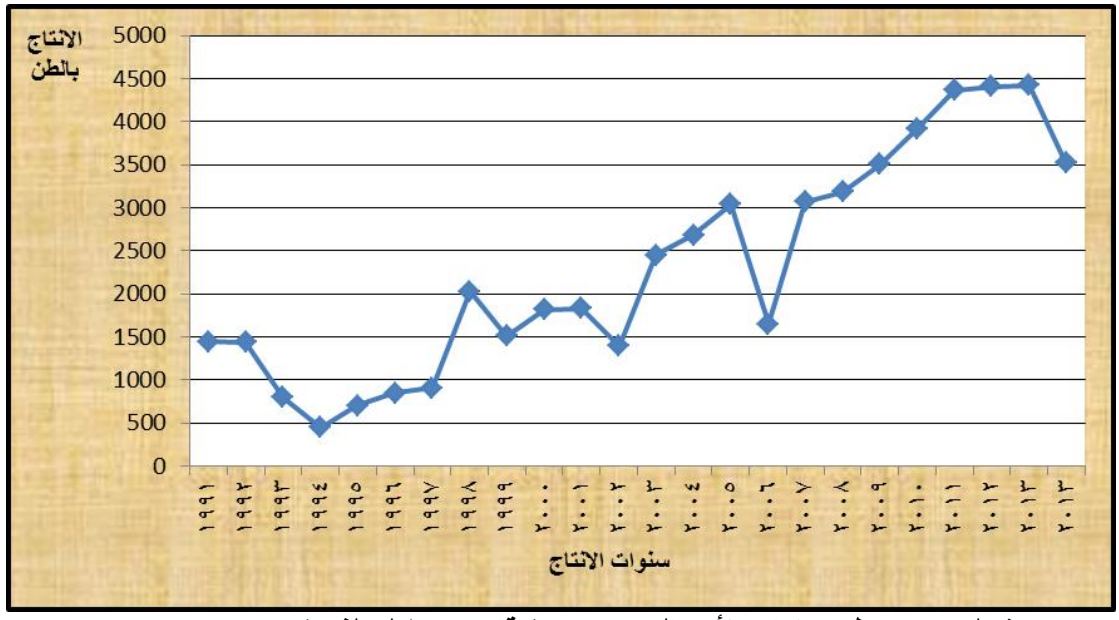
(3) تم إنشاء الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال) عام 1992 لاستخراج الأملاك من بحيرة قارون وهي عبارة عن ثلاثة مصانع مركبة إحداها لاستخراج أملاك كبيرتات الصوديوم والثاني لإنتاج أملاح كلوريد الصوديوم والثالث والأخير لإنتاج أكسيد الماغنسيوم.

البحيرة وازدهرت فيها أسماك البوري والطوبار والموسى والدنيس والقاروص والجمبري، حيث نجحت تربيتها بالبحيرة يعد تزايد الملوحة بمياهها وذلك عن طريق نقل زريعة هذه الأسماك من مراكز تجميع الزريعة ببورسعيد ودمياط والسويس وجمصة. وقد نتج عن نقل زريعة الأسماك البحرية إلى البحيرة باستمرار أن عمرت البحيرة أيضًا بعض الأحياء النباتية والحيوانية الأخرى التي تعيش في البحر المتوسط والتي تأقلمت في البحيرة عن غير قصد من جراء وجود بعض أطوار نموها مع زريعة الأسماك البحرية الواردة للبحيرة وبعضها يصلح كغذاء لأسماك البحيرة، ويندرج ضمن تلك الأحياء نوع من الطحالب الحمراء يطلق عليه اسم بوليسيوفونيا والذي انتشر بكثرة هائلة في البحيرة، وهو يستخدم كغذاء لمعظم أنواع الأسماك الموجودة بالبحيرة.
ويتباين إنتاج البحيرة من الأسماك بشكل كبير من عام إلى آخر وذلك كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (7)
تطور إنتاج الأسماك من بحيرة قارون خلال الفترة (1991-2014)*

السنة	الإنتاج بالطن	السنة	الإنتاج بالطن
1991	1445	2003	2452
1992	1435	2004	2682
1993	799	2005	3037
1994	444	2006	1648
1995	703	2007	3072
1996	848	2008	3184
1997	906	2009	3503
1998	2025	2010	3917
1999	1513	2011	4362
2000	1819	2012	4410
2001	1834	2013	4420
2002	1397	2014	3522

(*) المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:
أ-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرات السنوية الإحصائية للإنتاج السمكي خلال الفترة 1991-2013، صفحات متفرقة.
ب-محافظة الفيوم، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، نشرات المعلومات، أعداد مختلفة، سنوات مختلفة.



شكل (10) تطور إنتاج الأسماك من بحيرة قارون خلال الفترة (1991-2014)

يتضح من الجدول (7) والشكل (10) تباين إنتاج الأسماك الواردة من بحيرة قارون، حيث انخفض الإنتاج السمكي للبحيرة من 1445 طن في عام 1991 إلى 1025 طن في عام 1998 وذلك بنسبة انخفاض تقدر نحو 29% ، ويرجع ذلك إلى زيادة معدل البخر الناتجة عن حرارة الشمس نظرًا لاتساع رقعة البحيرة فضلاً عن تراكم أملاح مياه الصرف بالبحيرة، ثم ما لبث أن تزايد الإنتاج السمكي خلال الفترة (1999-2014) ويرجع ذلك إلى إنشاء المزيد من المزارع السمكية في القرى المنتشرة على الساحل الجنوبي للبحيرة بمركزي إبشواي ويوسف الصديق فضلاً عن اكتمال تشغيل المصانع التابعة للشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال) والتي تقوم باستخراج الأملاح من البحيرة، مما أدى إلى انخفاض نسبة الأملاح، ويصل الإنتاج السمكي من بحيرة قارون نحو 4420 طن تمثل 19,7% من جملة الإنتاج السمكي في المحافظة عام 2012.

ويمكن تصنيف الأسماك المصيدة من بحيرة قارون وذلك على النحو التالي:

أسماك متوطنة: مثل البلطي الأخضر والذي كان موجودًا في البيئة العذبة للبحيرة واستطاع التأقلم مع ظروف البيئة البحرية الجديدة بعد زيادة ملوحة مياه البحيرة.

أسماك منقولة وتأقلمت: مثل أسماك الموسى والجران والفحار والبساريا والتي تم نقلها لتعويض النقص في إنتاج البحيرة واستطاعت أن تنمو وتفرخ طبيعيًا داخل البحيرة.

أسماك منقولة للتربية: مثل أسماك البوري والطوبار والدنيس والقاروص.

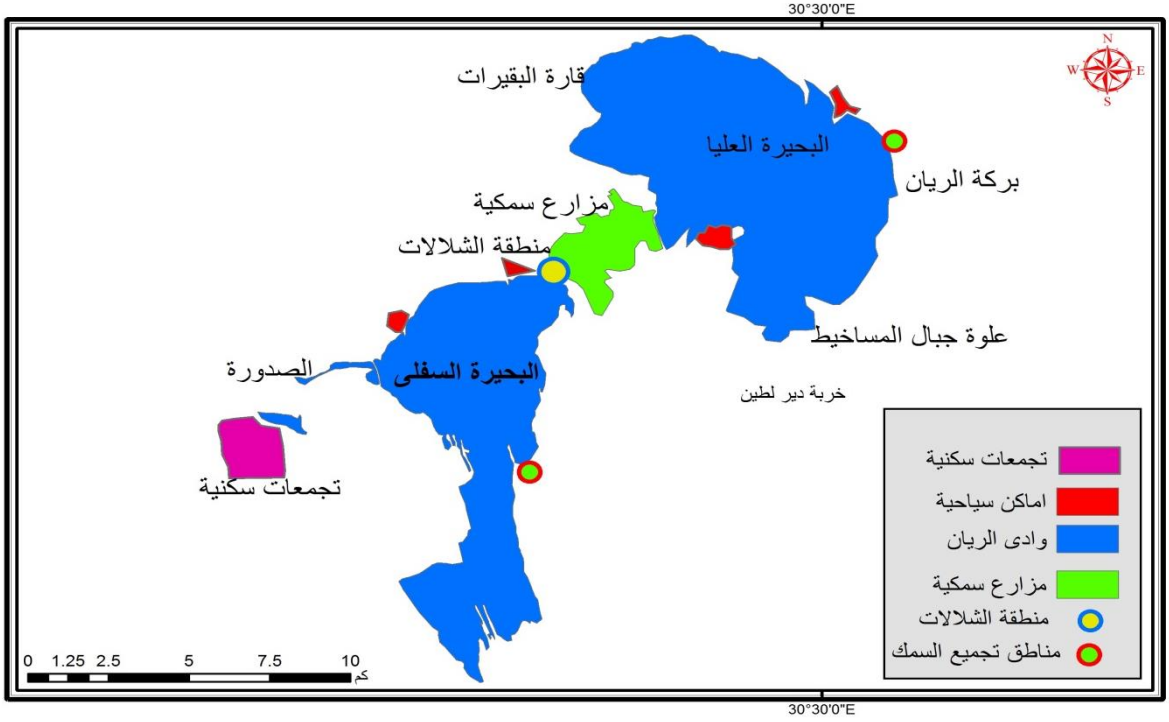
لافقاريات منقولة للتربية: مثل الجمبري الأبيض.

[2] مسطحات وادي الريان:

يقع وادي الريان كما يتضح من الشكل (11) جنوب غرب منخفض الفيوم في الصحراء الغربية على بعد 25 كم من مدينة الفيوم، ويفصله عن منخفض الفيوم حاجز صخري من الحجر الجيري الأيوسيني يسمى هضبة جسر الحديد، وتبلغ مساحة وادي الريان نحو 700 كم2، وأقصى طول من الشمال إلى الجنوب 25كم، وتصل أعمق نقطة فيه إلى 64 مترًا تحت مستوى سطح البحر، وبهذا أصبح وادي الريان أشد عمقًا من منخفض الفيوم، وثاني أعمق منخفضات مصر تحت مستوى سطح البحر بعد منخفض القطارة[1].

(1) أسامة حسين شعبان: قاع منخفض الفيوم، دراسة جيمورفولوجية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة المنيا، المنيا 2000، ص86.

وقد بدأ العمل في مشروع وادي الريان في أكتوبر عام 1968م بعد ارتفاع منسوب المياه في بحيرة قارون، وهدد المنشآت التي شيدت حولها ليكون كخزان لمياه الصرف الزراعي بمحافظة الفيوم، وقد انتهى العمل في هذا المشروع في يناير عام 1973م، وهو عبارة عن قناة مكشوفة بطول 9.5كم تبدأ من الطرف الجنوبي الغربي لمنخفض الفيوم حتى حافة الصحراء، ثم قناة مغطاة بطول 5كم وعرض 3 أمتار تنتهي عند حافة الريان الشمالية الشرقية عند منطقة هضبة تسمى هضبة البقرات والتي تقع على منسوب عشرة أمتار وبطول 8 كم .



المصدر : الخريطة من إعداد الباحث اعتماداً على :

(*) المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

أ-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرات السنوية الإحصائية للإنتاج السمكي خلال الفترة 1991-2013، صفحات متفرقة.

ب-محافظة الفيوم، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، نشرات المعلومات، أعداد مختلفة، سنوات مختلفة.

شكل(11) استخدام الأرض في منطقة وادي الريان

وقد أدى وصول مياه الصرف إل وادي الريان إلى تكوين ثلاث بحيرات: الأولى مساحتها 35 ألف فدان، والثانية تبلغ مساحتها 30 ألف فدان، ويقع بين البحيرتين شلال نتيجة فارق الارتفاع بينهما الذي يصل إلى 40 مترًا، ويعد هذا الشلال من أهم المناطق السياحية التي يرتادها زوار منطقة وادي الريان نظرًا لمنظره الجمالي من خلال تدفق المياه وهبوطها من أعلى إلى أسفل، والبحيرة الثالثة والأخيرة وهي أقلهما أهمية نظرًا لصغر مساحتها، وتظهر كذلك بقاع المنخفض العيون الكبريتية خاصة جنوب غرب البحيرة الجنوبية منها عين الريان البحرية والتي تتدفق منها المياه تلقائيًا وارتفع بمياهها نسبة المواد المذابة مثل كلوريد الصوديوم وكربونات الكالسيوم والماغنسيوم[1]. وقد أمكن الاستفادة من بحيرات وادي الريان في تنمية الثروة السمكية بمحافظة الفيوم، وتعتبر مياه منخفضات الريان مياه شبه عذبة (شروب). ومعظم إنتاجها من الأسماك النيلية ما عدا العائلة البورية والقاروص، حيث يتم نقلها للبحيرات في صورة زريعة سمكية يتم جلبها من سواحل مصر البحرية.

ويتباين إنتاج مسطحات وادي الريان من الأسماك بشكل واضح من عام إلى آخر وذلك كما يتضح من الجدول التالي:

(1) حسام الدين جاد الرب، مرجع سبق ذكره، ص227.

جدول (8)

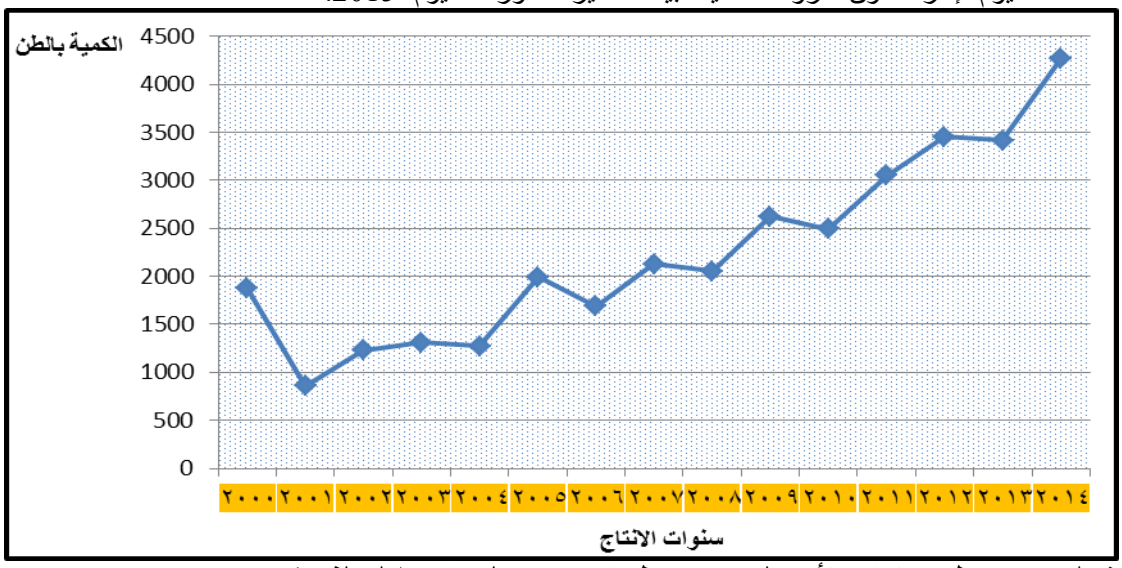
تطور إنتاج الأسماك من مسطحات وادي الريان خلال الفترة (2000-2014)

السنة	الإنتاج بالطن	السنة	الإنتاج بالطن
2000	1876	2008	2055
2001	861	2009	2624
2002	1231	2010	2494
2003	1313	2011	3053
2004	1271	2012	3451
2005	1992	2013	3416
2006	1691	2014	4274
2007	2126	-	-

(*) المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرات السنوية الإحصائية للإنتاج السمكي خلال الفترة 2000-2014.

محافظة الفيوم، إدارة شئون الثروة السمكية، بيانات غير منشورة، الفيوم، 2015.



شكل (12) تطور إنتاج الأسماك من مسطحات وادي الريان خلال الفترة (2000-2014)

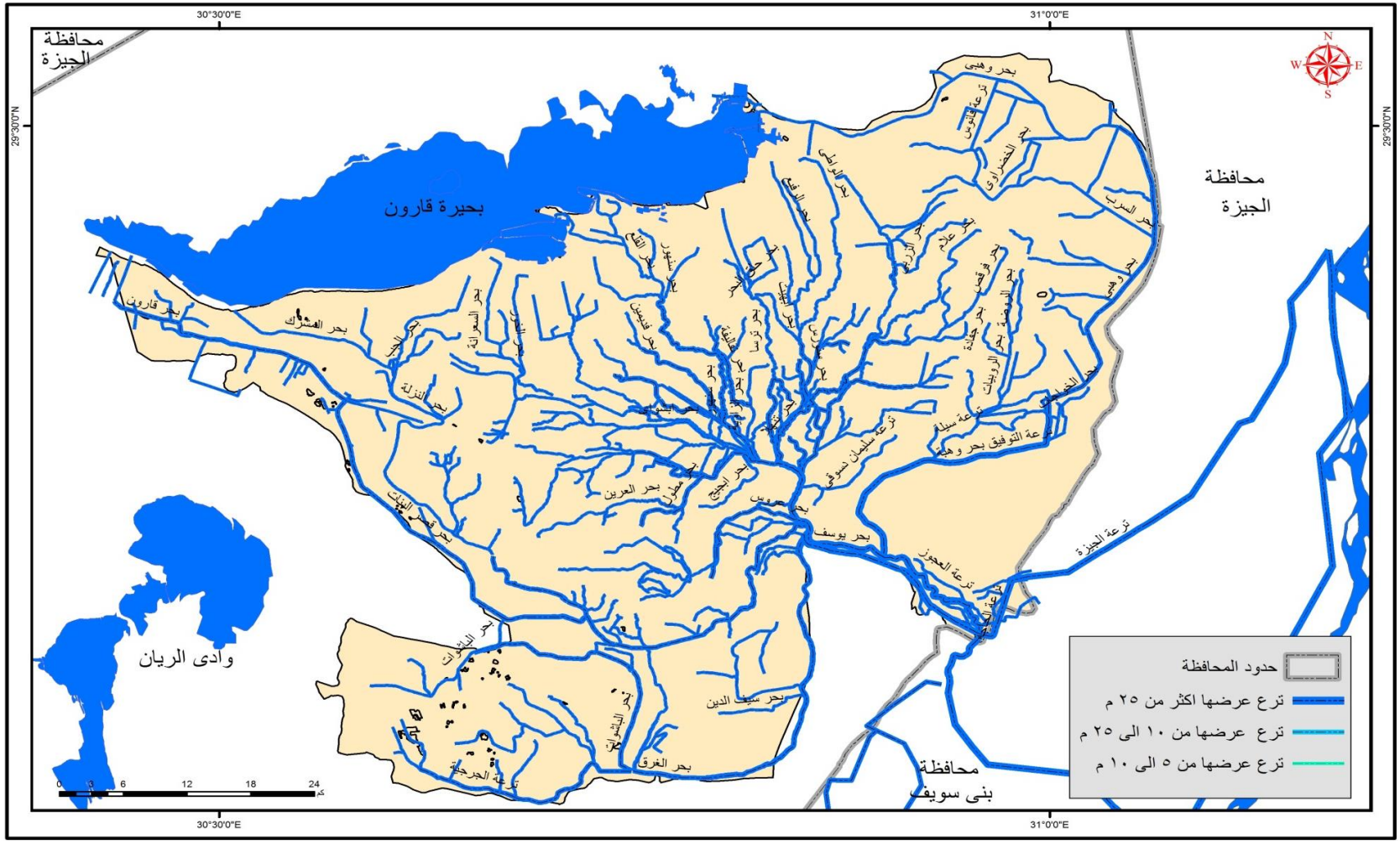
يتضح من الجدول (8) والشكل (12) التباين الواضح في إنتاج الأسماك من مسطحات وادي الريان (1، 3) خلال الفترة (2000-2014)، ويرجع ذلك لاعتماد هذه المسطحات على الزريعة السمكية التي يتم نقلها للبحيرات من مراكز تجميع الزريعة ببورسعيد ودمياط والسويس وجمصة، والتي غالبًا ما يتم نقلها بأساليب بدائية بشكل لا يسمح بتقدير أعدادها وغالبًا ما يموت أعداد كبيرة منها[1].

وأهم أنواع الأسماك التي تعيش في منخفضات الريان هي: العائلة البورية، البلطي، البياض، قشر البياض، المبروك، والقاروص، ويوجد خمسة مراكز لتجميع الأسماك من مسطحات الريان منها ثلاثة مراكز تقع على المنخفض الأول، ومركزين على المنخفض الثالث، كما يوجد مصنع للثلج بوادي الريان يعمل بالطاقة الشمسية عن طريق الخلايا الفوتوفولطية، ويعمل المصنع فقط في أيام

(1) يتم نقل الزريعة عن طريق المشمعات بالسيارات وهي عبارة عن مشمعات جلدية سميكة توضع مثبتة في صندوق السيارات النقل وتملئ بالمياه وتوضع بها الزريعة، أو أكياس الأكسجين وهي عبارة عن أكياس من البلاستيك السميك بها زريعة ومياه ومزودة بالأكسجين، وأهم وحدات التداول ووحدة البيع هي الألف وحدة وتقدر جزافيًا ويتم التسعير عليها.

المصيد بمسطحات الريان، ويخدم مشروع تسويق الأسماك بالمحافظة جمعيات الريان وقارون، ويصل إنتاج الأسماك التي يتم الحصول عليها من مسطحات الريان (1، 3) نحو 3416 طن وذلك بنسبة 15.4% من جملة الإنتاج السمكي بالمحافظة عام 2013 تقدر قيمتها بنحو 50.5 مليون جنيه وذلك عام 2013، وقد ارتفع الإنتاج السمكي بمسطحات الريان ليصل إلى 4274 طن عام 2014، وتصل قيمة إنتاج الأسماك التي يتم الحصول عليها من منخفضات الريان نحو 62,5 مليون جنيه عام 2014.

[3] الترع والمصارف: وتتمثل هذه الترع كما يتضح من الشكل (13) في بحر يوسف الذي يستمد مياهه من ترعة الإبراهيمية عند ديروط حيث يخترق محافظات أسيوط والمنيا وبني سويف قبل أن يدخل منخفض الفيوم من جهة الشرق عند فتحة اللاهون أو هوارة المقطع، ويبلغ طول بحر يوسف 321.2 كم منها 288 كم وهي طوله من ديروط إلى اللاهون، 24.2 كم من اللاهون إلى مدينة الفيوم، حيث أقيمت قناطر اللاهون وعندها تتفرع قنوات الري لتروي معظم أراضي المحافظة، وتبدأ الترع كلها من أقصى الشرق من اللاهون لتغطي كل المنخفض وتصل نهاياتها بالقرب من بحيرة قارون، وأهم الترع التي تتفرع من بحر يوسف هي : بحر حسن وصفي، بحر قصر النبات، بحر المختلطة، بحر الحامدية، بحر الجعافرة، بحر جبل سعد، بحر المشرق، بحر الغرق، بحر العزب، بحر قلهاتة، بحر تطون، بحر البشوات، ترعة الجمهورية، بحر قحافة، بحر الإعلام، بحر تنهلة، بحر ترسا، بحر الكعابي، بحر بيهمو، بحر الكفور، بحر أهريت.



شكل (13) أهم الترع والقنوات في محافظة الفيوم

ويعيش في هذه الترع فضلاً عن المصارف التي تنتهي إليها مياه الصرف الزراعي أسماك المبروك والبلطي والقراميط. ويصل إنتاج الأسماك التي يتم الحصول عليها من بحر يوسف والترع والمصارف نحو 974 طن وذلك بنسبة 4.4% من جملة الإنتاج السمكي بالمحافظة عام 2013.

[ب] الأرض:

تعد الأرض من أهم العوامل المؤثرة في الإنتاج السمكي من المصادر غير الطبيعية (المزارع السمكية)، حيث تتوفر في محافظة الفيوم البيئات المثلى لإقامة مثل هذه المزارع حيث تتوفر الأراضي الرملية البور الغير صالحة للزراعة[1]، وخاصة في شمال بحيرة قارون حيث توجد مساحات تصل إلى 1200 فدان تصلح للاستزراع المنخفض (الجمبري، الأسماك البحرية) وكان قديمًا جزء منها ملاحات انحسرت عنها المياه، وقد أثبتت الدراسات الخاصة باستزراع الجمبري في بحيرة قارون من التجارب التي أثبتت أنها تفوق في النمو أي معدلات نمو بمزارع سهل الطينة في شمال سيناء[2]، كما توجد مساحات شاسعة لا تقل عن 5000 فدان هي منطقة وادي الريان يمكن الاستفادة بها في الاستزراع السمكي، وهذه المساحات يمكن استغلالها إذا توافرت الموارد المائية حيث تلاحظ في السنوات الأخيرة قلة المياه الواردة إلى مسطحات وادي الريان.

[ج] المنـــاخ:

تعد دراسة مناخ مناطق الصيد أمر له أهميته، حيث تلقي الدراسة الضوء على طبيعة الأحياء المائية، وعلى رأسها الأسماك، ومواسم هجرتها، وتكاثرها، ومعدلات نموها[3]، ونظرًا لأن محافظة الفيوم تقع بين دائرتي عرض 10َ 26ْ، 35َ 29ْ شمالاً مما ينتج عنه عدم التباين المناخي، حيث تقع في نطاق الإقليم شبه الصحراوي الذي يتميز بالجفاف وندرة المطر إلى حد ما، ولذلك نجد ارتفاعًا طفيفًا في درجات الحرارة صيفًا، حيث يبلغ أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى في شهر يوليو كما يتضح من الجدول (9) نحو 36,8ْم، في حين يصل متوسط درجة الحرارة الصغرى في نفس الشهر إلى 21,2ْم، ويبلغ متوسط درجة الحرارة العظمى في شهر يناير 20,3ْم، ويعد شهر يناير أبرد شهور السنة، حيث تصل النهاية الصغرى لدرجة الحرارة نحو 5,9ْم[4].

جدول (9) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في الفيوم

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
المتوسط اليومي	12,6	14,4	17,6	21,3	25	28,2	282.6	28.6	27	23.9	19.9	14
متوسط النهاية العظمى	20.3	22.2	25.4	29.9	23.8	36.1	36.8	36.5	33.9	31.6	26.4	21.8
متوسط النهاية الصغرى	5.9	7.3	9.8	12.2	17.1	19.8	21.2	21.4	19.6	17.1	13	8.4
متوسط المدى	14.4	19.9	15.6	16.7	16.7	16.3	15.6	15.1	14.3	14.5	13.4	13.4

(1) صلاح نادي، مرجع سبق ذكره، ص16.

(2) تقدر مساحة الأراضي البور غير القابلة للاستصلاح الزراعي في مصر نحو 2.6 مليون فدان، تقع معظمها على هوامش بحيرتي المنزلة ومريوط ولهذه الأراضي أولوية الاستغلال. راجع: معهد التخطيط القومي: الاستزراع السمكي في مصر، ومحددات تنمية سلسلة قضايا التخطيط والتنمية في مصر، رقم 11، القاهرة، 1988، ص116.

(3) رمزي إبراهيم راشد: موارد الثروة السمكية من بحيرة البردويل وساحل البحر المتوسط لمحافظة شمال سيناء، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، العدد 43، السنة 36، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 2004، ص481.

(4) راجع:

أ- الهيئة العامة للأرصاد الجوية: بيانات غير منشورة عن محطتي الفيوم وشكشوك، القاهرة 1995.

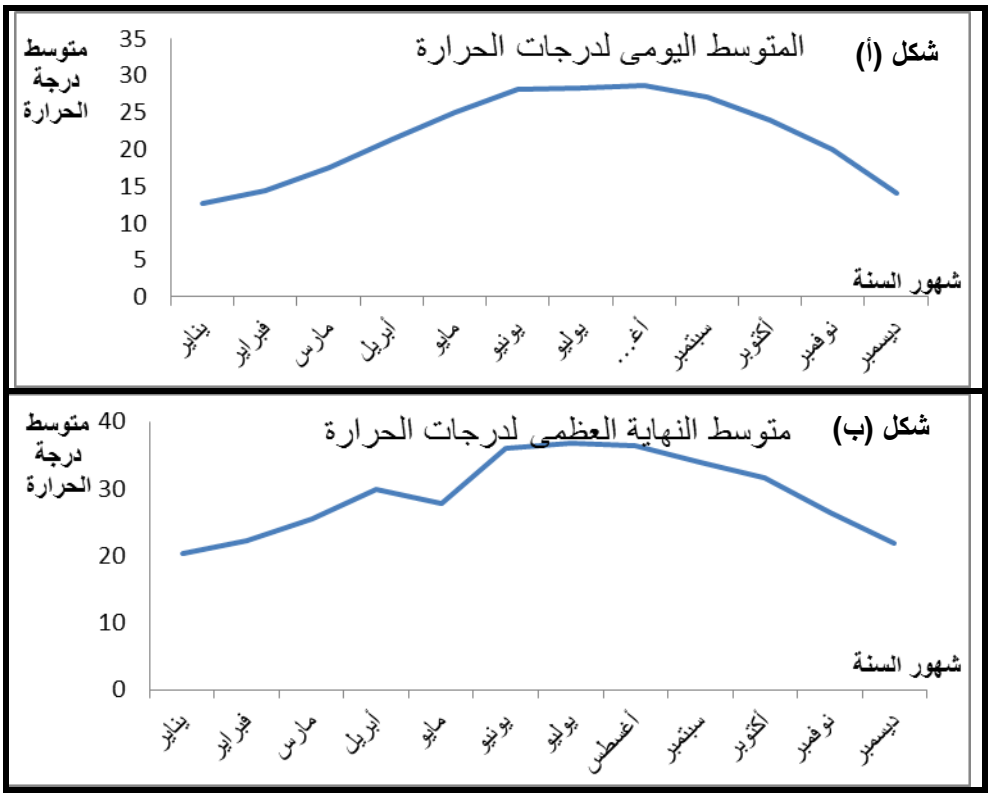
ب- محافظة الفيوم، وزارة الدولة لشئون البيئة: التوصيف البيئي لمحافظة الفيوم عام 2007، الفيوم، 2008، ص12.

												الحراري

المصدر: الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، بيانات غير منشورة عن محطتي الفيوم وشكشوك ، القاهرة 2014.

وتنشط حرفة صيد الأسماك بين المسطحات المائية المنتشرة في العروض المعتدلة بصفة عامة حيث يلائم اعتدال درجة الحرارة كل من النشاط البشري وتكاثر الأسماك، حيث يلاحظ أن إنتاج المسطحات المائية المعتدلة والباردة من الأسماك يفوق إنتاج المسطحات المائية في المناطقة الحارة من حيث الكم والكيف إذ تتميز المياه الباردة المعتدلة بكثرة المواد المختلفة وخاصة العضوية منها والتي تمثل غذاءً رئيسيًا للأسماك التي تتجمع هنا بأعداد كبيرة، بينما تقل هذه المواد في المياه الحارة لانتشار البكتريا التي تقضي على مثل هذه المواد الغذائية[1].

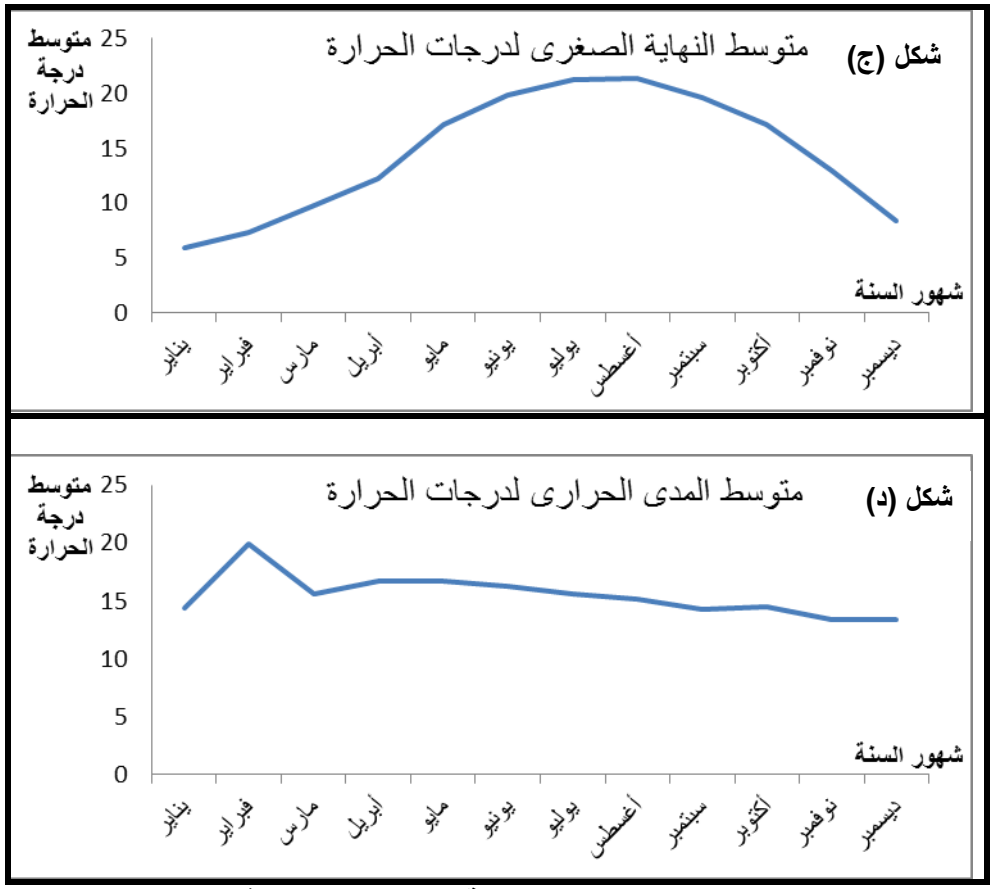
وقد أدى ارتفاع درجة الحرارة في المحافظة إلى ارتفاع معدلات البخر السنوي والذي يعد العامل الوحيد لفقد كميات كبيرة من مياه بحيرة قارون لاتساع رقعة البحيرة والتي تصل إلى 55 ألف فدان، وتختلف كميات البخر من سنة إلى أخرى ومن شهر إلى آخر، ويتوقف هذا على عدة عوامل منها الرطوبة والمواد العالقة بالماء والجو، فإذا زادت الرطوبة يقل البخر والعكس صحيح



(1) راجع:

أ- أ. محمد الفتحي بكير: الجغرافيا الاقتصادية أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2994، ص296.

ب- محمد خميس الزوكة: الجغرافيا الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996، ص171.



شكل (14) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في الفيوم

بالنسبة لسطوع الشمس، كما أن منطقة البحر، تتعرض للرياح المحملة بالرمال القادمة من الجهة الشمالية بالقرب من جبل قطراني مما يسبب في ترسيب الرمال الناعمة بقاع البحيرة، حيث يرتفع سطح قاع البحيرة بواقع 10 ملليمتر في السنة[1]، كما أن ملوحة المياه تلعب دورًا في هذا المجال، ففي ظل الظروف المناخية السائدة في الحافظة فمن المتوقع أن يرتفع معدل الفاقد السنوي بالبخر من مياه البحيرة، وتتراوح تقديرات ارتفاع هذا الفاقد حول 180سم سنويًا بما يعادل 430 مليون متر مكعب من المحتوى المائي للبحيرة وهو ما يؤدي إلى تزايد ملوحة البحيرة سنويًا بمقدار 0.5 جرام/ لتر تعطي 500 ألف طن من الأملاح[2].

[2] العوامل البشرية:

تتعدد العوامل البشرية التي تؤثر على حرفة صيد الأسماك وأهم هذه العوامل هي:

[أ] السكان:

يعتبر عدد السكان من أهم العوامل المؤثرة على الاستهلاك الغذائي بصفة عامة والاستهلاك السمكي بصفة خاصة، كذلك توزيعهم ما بين الريف والحضر لاختلاف الأنماط الاستهلاكية فيما بينهم، فضلاً عن التركيب العمري والنوعي، حيث إن عدد أفراد الأسرة ينعكس على الإنفاق لأنه

(1) محمد محمود جاسر وزملائه: المسح الهيدروجرافي لقاع بحيرة قارون بالفيوم، ندوة تنمية بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة بالتعاون مع محافظة الفيوم، الفيوم، شكشوك، الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999، ص108.

(2) صلاح طاحون: الميزان الملحي لمنطقة الفيوم، ندوة تنمية بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة بالتعاون مع محافظة الفيوم، الفيوم، شكشوك، الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999، ص71.

كلما زاد عدد أفراد الأسرة وزادت الأعمار يكون إنفاقهم على السلع والخدمات أكبر من الأسرة صغيرة العدد ذات الأعمار الأقل[1].
يجب أن يتوفر عنصر السكان في معظم مناطق صيد الأسماك وذلك لأن توفر الأيدي العاملة اللازمة للصيد من ناحية وتوفر السكان المستهلكين من ناحية أخرى أمر ضروري لنجاح حرفة الصيد، كما أن الزيادة في السكان تزداد معها الحاجة إلى البروتين المتوفر في الأسماك في الوقت الذي تتضاءل فيها الحصول عليه من اللحوم التي اشتد الطلب عليها تبعًا لتزايد السكان[2]. وقد أدى ضغط السكان في محافظة الفيوم على الموارد الأرضية ولاسيما الزراعية منها إلى الالتجاء نحو استغلال الموارد البحرية والبحيرية. وقد بلغ عدد سكان محافظة الفيوم نحو 3.127.078 نسمة طبقًا لتقرير عام 2013[3]، في حين بلغ الإنتاج السمكي فيا لمحافظة نحو 22365 طن في نفس السنة وغالبية هذا الإنتاج يأتي من المزارع السمكية من بحيرة قارون ومسطحات وادي الريان، ويبلغ نصيب الفرد في المحافظة من إنتاج الأسماك نحو 7.2 كيلوجرام/السنة[4]. وتتزايد كميات الأسماك المستهلكة بزيادة أعداد السكان حيث نجد أن هناك علاقة ارتباط قوي وواضح بينهما تعكسه قيمة معامل ارتباط بيرسون[5] والتي بلغت ,79.، وهذا يعني أن كمية الأسماك المنتجة تتزايد وبدرجة كبيرة بتزايد أعداد السكان .
[ب] العادات والتقاليد:
يختلف استهلاك السلع الغذائية من حيث الكم أو النوع من فرد لآخر ومكان لآخر ومن وقت لآخر، وتعكس أذواق المستهلكين اعتبارات اجتماعية وثقافية ودينية وجغرافية، حيث تتأثر الكمية

([1]) جيهان رجب لطفي محمد: دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء للسلع في مصر، (رسالة دكتوراه غير منشورة) كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة، 2001، ص ص11-13.

2) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم2014، (روما2014 ، ص 3

([3]) محافظة الفيوم، إدارة الإحصاء، تعداد السكان التقديري لعام 2013، بيانات غير منشورة، الفيوم، يناير 2014.

([4]) تم حساب نصيب الفرد من إنتاج الأسماك بقسمة الإنتاج السمكي بالمحافظة والبالغ نحو 22365 طن عام 2013 على عدد سكان المحافظة في نفس العام والبالغ 3.127.078 نسمة.

(5) تقاس درجة الارتباط بين أية ظاهرتين بحساب ما يسمي بمعامل الارتباط Correlation Coefficient وينسب هذا المعامل للعالم الرياضي كارل بيرسون Karl Pearson's وهي أكثر الطرق الرياضية الشائعة استخداما وتتراوح قيمة معاملات الارتباط بين +1، -1 فإذا كان الارتباط تاما تكون قيمتة +1، ويكون ارتباطًا موجبًا. وإذا كان الارتباط سالبًا تكون قيمته – 1، وغالبًا ما يكون الارتباط أقل من +1 وبخاصة في العلوم الاجتماعية ومن بينها علم الجغرافيا، وعندما لا يكون هناك الارتباط بين المتغيرين يسمي في هذه الحالة الارتباط الصفري

$$ر = \frac{(ن\ مج\ س\ ص) - (مج\ س\ ص)}{\sqrt{(ن\ مج\ س2) - (مج\ س2)}\ \sqrt{(ن\ مج\ ص2) - (مج\ ص2)}}$$

حيث ر معامل الارتباط س، ص المتغيرين محل الدراسة ن عدد القيم.

راجع: فتحي عبد الله فياض: مبادئ الإحصاء الجغرافي، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، ليبيا 1983، ص 372.

المطلوبة من الأسماك بمدى رغبة المستهلك في الحصول عليها، فهناك بعض العوامل التي تؤثر على النمط الاستهلاكي كالعقائد الدينية مثل عادات المسلمين الاستهلاكية في بعض المواسم والأعياد وفي أوقات الصيام، وكذلك الحال بالنسبة للأقباط الذين لا يتناولون اللحوم في الصيام ويتناولون الأسماك والمنتجات البحرية، هذا بالإضافة إلى أنه قد تتغير الأنماط الاستهلاكية في بعض أيام العطلات مثل استهلاك أعداد كبيرة من الدجاج الرومي في أعياد الكريسماس ورأس السنة، واستهلاك كميات كبيرة من الأسماك المملحة كالفسيخ والسردين والرنجة والملوحة في أعياد شم النسيم. كما يزداد استهلاك الأسماك والمنتجات البحرية في المناطق الساحلية بالمقارنة بالمناطق الأخرى حيث يعتمد الغالبية العظمى لسكان المناطق التي يتوفر بها المصايد السمكية المختلفة وخاصة المناطق الساحلية على استهلاك الأسماك كوجبة غذائية أساسية، كما يزيد الطلب على الأسماك في أشهر الشتاء عنها في الصيف[1].

ويعتبر سكان القرى المنتشرة على ضفاف بحيرة قارون أكثر سكان المحافظة استهلاكًا للأسماك وخاصة قرى شكشوك وكحك والحرية وقارون، حيث يتم تجميع الأسماك في أحد عشر مركزًا منتشرة على الساحل الجنوبي للبحيرة وتتوزع هذه المراكز من الشرق للغرب كالتالي: سنورس – أبو نعمة – شكشوك – أبو شنب – اللوكاندة – الصعايدة – كحك بحري – الرواشدية – أيوب – قارون.

وتعتبر أسماك البوري والطوبار والموسى والدنيس والقاروص والجمبري من أشهر الأنواع الموجودة بالبحيرة، بينما انقرضت الأنواع النيلية التي كانت موجودة بها سواء القراميط أو الثعابين أو أسماك اللبيس والبياض، في حين ظلت أسماك البلطي الخضراء تتكاثر بالبحيرة حيث استطاعت التكيف مع تزايد ملوحة مياه البحيرة.

[ج] دخل الفرد:

يعتبر الدخل النقدي للمستهلك من أهم العوامل إن لم يكن العامل الرئيسي الذي يؤثر في كمية الاستهلاك من السلع والخدمات المختلفة، ومن المعروف عادة أن العلاقة بين الدخل والاستهلاك تكون علاقة موجبة، حيث نجد أن هناك علاقة عكسية بين الدخل النقدي والمستوى العام للأسعار، فزيادة دخل الفرد يؤدي إلى زيادة قدرته على الإنفاق وارتفاع مستوى معيشته وزيادة إنفاق الفرد على السلع الاستهلاكية ولكن بنسبة أقل من الزيادة في الدخل، كما أن الأفراد يميلون إلى استهلاك السلع الغذائية ذات القيمة الغذائية المرتفعة، وبالتالي يزيد إنفاقهم على الغذاء الذي يحتوي على البروتين الحيواني كاللحوم والدواجن والأسماك والألبان والبيض.

جدول (10) فئات الدخل والشهور ومعدلات الاستهلاك السمكي على عينة من السكان في محافظة الفيوم خلال شهر فبراير عام 2015

فئات الدخل بالجنيه المصري	العينة		معدل استهلاك الفرد كيلوجرام/سنة
	العدد	%	
أقل من 300	782	39.1	17
300 – أقل من 500	597	29.9	22
500 – أقل من 700	330	16.5	20
أكثر من 700	291	14.5	28
الإجمالي	2000	100	-

المصدر: الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على تحليل بيانات استمارات الاستبيان.

يتضح من الجدول (10) ارتفاع استهلاك الفئة الأولى (أقل من 300 جنيه) والفئة (300 – أقل من 500 جنيه) من الأسماك وهو معدل مرتفع بالمقارنة بالدخل، ويرجع ذلك إلى استهلاك

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: دراسة عن اقتصاديات الثروة السمكية في مصر، مرجع سبق ذكره، ص76.

أصحاب الفئتين الأسماك منخفضة السعر مثل البلطي والمبروك والقراميط، أما الفئة الثالثة فاتسمت استهلاكها بالاعتدال حيث بلغ نصيب الفرد 20 كيلوجرام/ السنة وهو معدل يتعدى نصيب الفرد في مصر والذي يصل إلى 16,6 كيلوجرام/السنة. أما الفئة الرابعة فقد كانت العلاقة بين الدخل والاستهلاك طردية، ويرجع السبب في ذلك إلى استهلاك هذه الفئة لأنواع متعددة من الأسماك وبأحجام كبيرة حيث يتمتعون بقوى شرائية كبيرة.
ويوضح الجدول التالي التطورات السعرية لسلعة الأسماك مقارنة بكل من اللحوم الحمراء والدواجن.
يتضح من الجدول السابق التزايد المستمر لأسعار الدواجن البيضاء واللحوم الحمراء بالمقارنة بالأسماك وخاصة السمك البلطي حيث بلغ معدل زيادة السمك البلطي خلال الفترة من يناير 2006 حتى يوليو 2013 بنمو 100% في حين بلغ معدل الزيادة خلال نفس الفترة بالنسبة للدواجن إلى 141.7% واللحوم 132.1%.

[د] أسطول الصيد:
يعد أسطول الصيد من عناصر البنية الأساسية التي يتوقف عليها مستوى تطوير الإنتاج السمكي من حيث الكم والنوع، ويتم استخدام العديد من أنواع السفن والمراكب المختلفة في الصيد التجاري والحرفي والصيد الترفيهي، وتصنف مراكب الصيد إلى[1]:
المراكب الآلية: وتتميز بالارتفاع النسبي في كثافة رأس المال المستثمر، وتستخدم معدات وأجهزة أكثر تطورًا، وتعتمد على توفر خبرات العاملين عليها؛ لذا تستطيع العمل في المناطق البعيدة نسبيًا عن موانئ الصيد ومواقع الإنزال وطرق وأساليب الصيد النشطة هي المتبعة، ومنها شباك الجر والشباك الحلقية والستار، وتقتصر هذه المراكب على المصايد البحرية وبالتالي تستخدم في مصايد المحافظة.

(1) وفيق محمد جمال الدين، مرجع سبق ذكره، ص ص18-22.

جدول (11) التطورات السعرية لسلعة الأسماك مقارنة بكل من اللحوم والدواجن في محافظة الفيوم خلال الفترة (يناير 2006 – يوليه 2013)

القيمة بالجنيه

الشهر/ التاريخ / نوع السلعة	يناير 2006	يوليه 2006	يناير 2007	يوليه 2007	يناير 2008	يوليه 2008	يناير 2009	يوليه 2009	يناير 2010	يوليه 2010	يناير 2011	يوليه 2011	يناير 2012	يوليه 2012	يناير 2013	يوليه 2013	نسبة التغير ما بين يوليه 2013 ويناير 2006	%
سمك بلطي وسط 1 كيلوجرام	7.5	9	8	11	8	10	9	10	12.5	11	11	11	10	15	14	15	100	%7.1
دواجن بيضاء 1.4 كيلوجرام	8.4	8.4	11.2	11.2	11.2	19	12	18	15.5	17	17	17	17	20	18.2	20.3	141.7	11.5
لحم كندوز 1 كيلوجرام	27.7	31.7	33.7	33.7	34.7	35.6	40.6	41.6	44.6	50.5	59.4	59.4	62.4	63.4	64.4	64.4	132.1	صفر

المصدر: الغرفة التجارية لمحافظة الفيوم، الإدارة الاقتصادية، بيانات غير منشورة، الفيوم 2014.

المراكب غير الآلية: وتتسم بصغر رأس المال المستثمر فيها، وتستخدم معدات بسيطة، ويتركز نشاط هذه المراكب في المناطق القريبة من الشواطئ غير العميقة، وهي تضم مراكب الصيد المجدافية، وكذلك مراكب بمحركات أقل من 50 حصانًا ميكانيكية، وطرق وأساليب الصيد الخاملة هي السائدة وأهمها الشباك الثابتة (الجوابي) والسنار وشباك الغزل
مراكب الدرجة الأولى: وقد بلغ عدد هذه المراكب على مستوى المحافظة 529 مركبًا وتستخدم جميعها في الصيد في بحيرة قارون، وتشكل نحو 85% من مراكب الصيد في المحافظة.
مراكب الدرجة الثانية: ولا يوجد هذا النوع من المراكب في المحافظة.
مراكب الدرجة الثالثة: ونقد بلغ عدد هذه المراكب على مستوى المحافظة نحو 93 مركبًا وذلك بنسبة 15% من مراكب الصيد في المحافظة، وتستخدم هذه المراكب في الصيد في مسطحات وادي الريان، حيث يوجد 85 مركبًا في مسطح الريان الأول، 8 مراكب في مسطح وادي الريان الثالث[1].
وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية للثروة السمكية في بحيرة قارون أنه يوجد نحو 87 مركبًا تعمل في بحيرة قارون بشكل مؤقت حيث تحصل على الترخيص لمدة قصيرة وفي كثير من الأحيان لا يتم تجديد الترخيص.
وقد بلغ عدد الصيادين في محافظة الفيوم نحو 5058 صيادًا منهم 4761 صيادًا يعملون على مراكب الدرجة الأولى، في حين يعمل 297 صيادًا على مراكب الدرجة الثالثة. وقد اتضح من خلال الاستبيان أن نسبة المشتغلين من هؤلاء الصيادين بحرفة الصيد تصل إلى 69.3%، بينما يعمل 30.7% في أعمال أخرى كالزراعة وأعمال المقاولات في حالة توقف موسم الصيد.
[ه] النقل:
هناك علاقة طردية بين شبكات النقل والنشاط الاقتصادي، فكلما توافرت شبكات النقل ساعد ذلك على الاستغلال الاقتصادي، والعكس صحيح[2]. ويعد النقل من أهم مقومات الإنتاج المجهزة بالثلاجات كونه من السلع سريعة التلف[3]، وتتضح أهمية النقل بصفة خاصة في نقل الزريعة سواء من مصادرها الطبيعية من محافظات دمياط وبورسعيد والإسكندرية إلى المزارع السمكية الموزعة على مراكز المحافظة. وقد اتضح من خلال الاستبيان الذي أجراه الباحث بمنطقتي بحيرة قارون ومسطحات الريان أن الجمعيات التعاونية لتسويق الأسماك تمتلك 42 سيارة مجهزة بالتبريد منها نحو 12 سيارة تعرضت أجهزة التبريد بها للتلف. وتعاني المزارع السمكية في المحافظة من موت نحو 84% من زريعة الأسماك بسبب سوء حالة الطرق وخاصة المؤدية لمسطحات الريان الأول والثالث.

سادساً : موسمية الإنتاج السمكي في المحافظة :
يعد 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، وتفيد دراسة الموسمية في تخطيط الإنتاج والتسويق والعمل على تحقيق الموازنة بين العرض والطلب لسد العجز في المواسم التي تتطلب الاستيراد من الأسماك أو عن طريق تشجيع الاستثمار في مجال الاستزراع السمكي. ويرتبط بالتقلبات الموسمية اختلاف أنواع الأسماك من حيث طرق معيشتها، ومواعيد تكاثرها، وأماكن تواجدها، ومدى توافر الغذاء اللازم لها على مدار السنة؛ ونظرًا لكون الإنتاج السمكي يتطلب ظروفًا مناخية معينة لا تتوافر على مدار السنة بدرجة

---

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية للإحصاء والإنتاج السمكي عام 2012، مرجع سبق ذكره، ص47.
(2) سعيد عبده: أسس جغرافية النقل، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1994، ص151.
(3) حسين مسعود محمد حسن: الإنتاج والاستهلاك السمكي في محافظة البحيرة، مجلة كلية الآداب، العدد 22، جامعة بنها، بنها، يناير 2010، ص645.

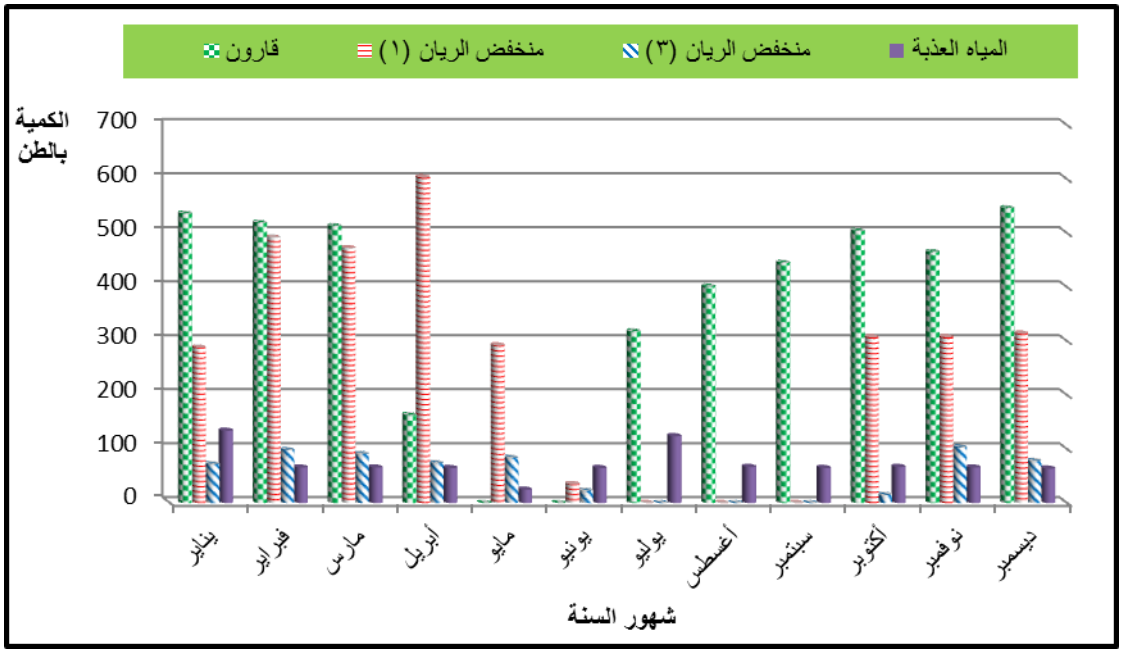
واحدة، فإنه من المنتظر أن يؤدي ذلك إلى اتسام الإنتاج السمكي بالتقلبات الموسمية ، حيث تلعب التغيرات الموسمية دوراً كبيراً في بعض الأوقات من السنة في توزيع الأسماك ، لأن المخزون السمكي لا يتوزع بشكل متجانس في جميع المصايد السمكية [1]

ويوضح الجدول التالي الإنتاج السمكي من المصادر الطبيعية طبقًا لشهور السنة.

جدول (12) الإنتاج السمكي بمحافظة الفيوم من البحيرات والمياه العذبة طبقًا للشهور عام 2012[*]

الشهر / المصدر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	الإجمالي
قارون	536	519	513	163	-	-	318	401	445	504	465	546	4410
منخفض الريان (1)	288	492	472	603	292	35	-	-	-	307	307	314	2813
منخفض الريان (3)	72	98	91	74	84	23	-	-	-	15	103	78	638
المياه العذبة	134	66	66	65	25	65	124	67	65	67	66	64	974
إجمالي المحافظة	**1030**	**1175**	**1142**	**599**	**401**	**123**	**442**	**468**	**510**	**893**	**941**	**602**	**8835**

(*) المصدر الجدول من إعداد الباحث اعتمادًا على: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة فبراير 2014، ص ص15-21.



شكل (15) إجمالي الانتاج السنوي للثروة السمكية في محافظة الفيوم عام2012

(1) Ola Flaaten, Fisheries Economics and Management, Norwegian College of Fishery Science ,University of Tromsø , Tromsø, Norway January 2010,pp.7-18

يتضح من الجدول السابق والشكل (15) أن موسم الصيد في المحافظة وخاصة بحيرة قارون ومنخفض الريان (1، 3) يتراوح بين (210-200) يوم/السنة، ويمنع الصيد، ويتبين خلال العام، حيث وجد أنها أنسب مواعيد لمنع الصيد ببحيرة قارون ومنخفضات الريان، وتعد شهور فبراير ومارس ويناير ونوفمبر وأكتوبر أكثر شهور السنة من حيث المعنيين بصيد الأسماك من المصادر الطبيعية في حين تعد شهور يونيو ومايو ويوليو وأغسطس وسبتمبر وأبريل أقل الشهور إنتاجًا للأسماك في المحافظة.

تعتبر بحيرة قارون أكثر هذه المصادر من حيث كمية الأسماك ويليها منخفض الريان (1) في المركز الثاني، ثم الترع العذبة في المركز الثالث، وأخيرًا في منخفض الريان (3) في المركز الرابع، ويرجع السبب في الاختلاف الشهري في كمية ما يصاد من الأسماك من مصادر الصيد المختلفة في المحافظة إلى تباين الظروف المناخية وإلى مواسم ازدهار غذاء الأسماك من البلانكتون النباتي والحيواني إضافة إلى عملية تقليب المياه، وهجرات الأسماك، ومواسم تكاثرها.

سابعاً : نصيب الفرد من الإنتاج السمكي في المحافظة:

انخفض نصيب الفرد المصري من الإنتاج السمكي بنسبة كبيرة طوال العقود الممتدة من منتصف الستينات إلى منتصف السبعينات فبعد أن كان 4.7 كيلوجرام سنويًا عام 1964 أصبح 2.4 كيلوجرام عام 1970 أي إن نسبة الانخفاض بلغت حوالي النصف (49%)، وبعد عام 1970 استمر الانخفاض حتى بلغ حوالي 1,9 كيلوجرام عام 1990، ثم زاد نصيب الفرد ليصل إلى 6,4 كيلو جرام عام 1992، وما لبث أن زاد إلى 14,7 كيلو جرام عام 2000[1]. وقد كانت مصر لا تستورد أسماكًا من الخارج حتى بداية السبعينات ثم تزايدت الكميات المستوردة بعد ذلك تدريجيًا. وتضطر الحكومة إلى تغطية النقص في نصيب الفرد من الناتج المحلي والسمكي بالاستيراد من الخارج لكميات إضافية من الأسماك المجمدة أو المحفوظة بوسائل أخرى، وبذلك أصبح الإنتاج السمكي لا يسد النقص في الإنتاج من البروتينات الحيوانية في مصر والذي يرجع إلى ندرة المراعي الطبيعية[2].

وقد تعدى عدد سكان محافظة الفيوم نحو أكثر من 3 مليون نسمة طبقًا لتقدير عام 2013، في حين بلغ الإنتاج السمكي في المحافظة نحو 22395 طن في نفس السنة، وبالتالي بلغ متوسط نصيب الفرد من الإنتاج السمكي في المحافظة قد بلغ نحو 7.5 كيلوجرام/السنة، وهي كمية ضئيلة بالمقارنة بنصيب الفرد على مستوى الجمهورية الذي يبلغ 16.6 كيلوجرام/ السنة، مؤشر الذي يستلزم صفة التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي، وبالنظر إلى هذا الإنتاج السمكي الضئيل بمحافظة الفيوم يمكن القول بأن هناك فجوة واسعة بين المعروض من الأسماك والطلب عليها، ولسد الفجوة والوصول بالإنتاج إلى المعدل القومي وهو 16.6 كيلوجرام/ السنة للفرد، ينبغي أن تصل كمية الإنتاج السمكي من المحافظة إلى 52 ألف طن[3]، وللوصول إلى هذا الإنتاج فإن الأمر يتطلب تضافر الجهود الحكومية والأهلية وعلى مستوى الأفراد للنهوض بهذه الصناعة والدخول في هذا المجال بالتقنيات الحديثة والزراعات المكثفة والاستغلال الأمثل للمساحات المائية المتاحة بالمحافظة.

ثامنًا: مشكلات الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم :

على الرغم من أهمية الثروة السمكية كإحدى الثروات المائية الحية، حيث إنها تعد من المصادر الطبيعية المتجددة التي لها قدرة على تجديد نفسها من خلال عمليات التكاثر الطبيعية

Valdo de Santa, Aquaculture in Egypt,,Mega Presca

([1])Lda,Alfezerao.Portugal.November 2001.p.5

(2) عيسى علي إبراهيم: جغرافية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د.ت، ص330.

([3]) يتم حساب الفجوة الغذائية للإنتاج السمكي في المحافظة على النحو التالي:

الفجوة الغذائية = نصيب الفرد على المستوى القومي – نصيب الفرد على مستوى المحافظة = 6.16 – 7.2 = 9.4 كيلوجرام للفرد/السنة

والتي تعد مصدرًا هامًا للبروتين الحيواني ومصدر الرزق لكثير من الفقراء والعاملين في مهنة صيد الأسماك؛ إلا إن الثروة السمكية في محافظة الفيوم تعاني من العديد من المشكلات والمعوقات التي تقف في طريق استغلال هذه الثروة الاستغلال الأمثل.

ولاشك أن قلة حجم الإنتاج يعتبر من أهم سمات الإنتاج السمكي في مصر، وذلك قياسًا إلى حجم المصايد المحلية وغناها النسبي، وكذلك حجم السكان واتساع الطلب على الأسماك، ويعتبر هذا الحجم الصغير نسبيًا من الإنتاج السمكي مظهر من مظاهر تخلف القطاع السمكي، لاتزال أسبابه المتنوعة مستمرة حتى الوقت الحاضر، ويتصل بعضها بالمساحة المستغلة في الصيد، وبعضها الآخر بمراكب الصيد وأساليب الصيد بشباك الشانشولا[1] والصياد نفسه.

وتتعدد المشكلات التي تواجه عملية الصيد سواء في بحيرة قارون أو مسطحات وادي الريان (1، 3) وقد تم الوقوف على كل هذه المشكلات من واقع تحليل استثمارات الاستبيان وذلك كما يتضح من الجدول التالي:

جدول (13)

توزيع أفراد العينة البحثية من الصيادين وفقًا لأهمية المشكلات التي تواجههم أثناء عمليات الصيد (*)

نوع المشكلة	مدى الأهمية %		
	مهمة	متوسطة الأهمية	غير مهمة
تزايد ملوحة بحيرة قارون	34.4	26.5	39.1
التلوث	46	32.5	21.5
استخدام وسائل الصيد المخالف	44	19.6	36.4
طول فترة منع الصيد (غلق البحيرة)	14.2	44.7	41.1
عدم وجود أساطيل صيد حديثة مجهزة	44.3	22.3	33.4
تهريب الأسماك	66.1	17.8	16.1
انتشار الحشائش والطحالب البحرية	14.4	51.3	34.3
مشكلات خاصة بالمزارع السمكية	51.2	24.1	24.7
مشكلات ومعوقات تشريعية	62	16.2	21.8

(*)المصدر: مجمع من تحليل بيانات استمارات الاستبيان التي قام بها الباحث عند زيارته للمسطحات المائية في محافظة الفيوم.

[1] تزايد ملوحة بحيرة قارون:

تقع بحيرة قارون في الجزء الشمالي الغربي لمحافظة الفيوم، وتعد من أقدم البحيرات الطبيعية في العالم، وهي البقية الباقية من بحيرة مدريس القديمة، وتعتبر بحيرة قارون من البحيرات الداخلية التي لا تتصل بالبحر وتغذيها مياه الصرف الزراعي. وقد كان ماءها عذبًا إلا إنها تحولت إلى بحيرة مالحة بسبب:

- حرمانها من مياه الفيضان المغذية لها والمحملة بالمخصبات كالنترات والفوسفات.
- تأثير عامل البخر بفعل حرارة الشمس لاتساع رقعة البحيرة.
- تراكم أملاح مياه الصرف.

وتعاني البحيرة من الارتفاع المستمر في درجة الملوحة وذلك بمعدل بلغ حوالي 0.5 جم/لتر في العام حيث يلقى في البحيرة ما يقرب من 500 ألف طن أملاح في العام ناتجة عن مياه الصرف الزراعي والمحملة بالأسمدة الكيماوية والمبيدات الحشرية ومياه الصرف الصحي، وقد وصلت نسبة الملوحة حاليًا إلى حوالي 34جم/ لتر في الشتاء، و31 جم/لتر في الصيف بعد أن كانت حوالي 12جم/لتر عام 1928.

([1]) يعتمد الصيد بشباك الشانولا ليلاً على استخدام ضوء قوي يوجه إلى سطح الماء، حيث تنجذب الأسماك إلى مصدر الضوء، ويسهل تطويقها بالشباك، وهي طريقة إيطالية الأصل وأدخلت إلى مصر سنة 1960. راجع: رمزي إبراهيم راشد، مرجع سبق ذكره، ص514.

وقد بدأت بحيرة قارون في العقد الثاني من القرن العشرين تعاني – لأول مرة – من زيادة الملوحة بعد عمليات تقنين الري، وترشيد استخدام المياه والتوزيع الزراعي لتتحول البحيرة مالحة تصلح لأنواع أسماك البيئة البحرية، وقد أدى ذلك إلى انخفاض محصول أسماك المياه العذبة ما عدا أسماك البلطي الأخضر Tilapia Zillii، وللتغلب على نقص الإنتاج تم إدخال زريعة أسماك من موانئ دمياط ورشيد والسويس لتناسب ملوحة البحيرة المالة، حيث أدخلت العائلة البورية والموسى والدنيس والقاروص والجمري، ويمثل كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) نحو ثلث ملوحة البحيرة، وتختلف نسبة الملوحة زمانًا ومكانًا؛ فالشواطئ الجنوبية والشرقية للبحيرة أقل ملوحة من شواطئها الشمالية والغربية، كما تبلغ الملوحة حدها الأدنى في شهر مارس، بينما تصل إلى أقصاها خلال شهري أغسطس وسبتمبر.

وقد ازداد تدهور أحوال البحيرة من استمرار تدهورها، وفي نهاية الستينات وبعد أن استنفذت الحلول المؤقتة، ظهرت الحاجة إلى حل قاطع لوقف المزيد من تدهور البحيرة، فظهرت فكرة استخلاص الأملاح الزائدة من البحيرة والاستفادة بها اقتصاديًا من أوائل الستينات[1].

وقد أقيم على ساحل البحيرة الجنوبي ملاحة تمتلك الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال) على مساحة 1760 فدان، في زمام قرية شكشوك بمحافظة الفيوم، وعلى بعد 112 كيلومتر إلى الجنوب الغربي من القاهرة في منطقة بطنة أبو كساه التي تم فصلها عن البحيرة بسد طوله ثلاثة كيلومترات، حيث أنشأت الشركة مصانعها أو ملاحتها، وتتكون ملاحة بحيرة قارون من مجموعة من الأحواض المتتابعة للتركيز حيث يتم الحصول على الأملاح المطلوب تركيزها، وأهم هذه الأملاح هي: كلوريد الصوديوم (ملح الطعام)، كبريات الصوديوم، كلوريد الماغنسيوم[2].

[2] التلــوث:

يعد التلوث من أهم المشكلات التي تواجه الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم نظرًا لتأثيره المباشر على الأسماك من حيث الإنتاج، أو بتأثيره غير المباشر على المستهلكين من حيث الصحة العامة، حيث تعاني المسطحات المائية في المحافظة من التلوث نتيجة إلقاء المخلفات الزراعية والصناعية والبشرية وتراكمها. ويمكن أن نصنف أهم مصادر التلوث وخاصة في بحيرة قارون إلى:

التلوث بالمبيدات الحشرية التي تحملها مياه الصرف الزراعي وتتركز في الأعشاب البحرية والأحياء الدقيقة ومنها الأسماك، بالإضافة إلى ما تتناوله الأسماك مباشرة بواسطة الماء.

التلوث بالمعادن الثقيلة وأهمها الكادميوم والرصاص والزئبق وحسب المواصفات القياسية المصرية فإن الأسماك الطازجة والمجمدة يجب ألا تحتوي على أكثر من 0.1% من الرصاص، 0.1% من الكادميوم بالمليجرام/كيلوجرام، بينما تكون خالية تمامًا منا لزئبق.

التلوث بمخلفات الصرف الصحي، حيث تحتوي تلك المخلفات على ميكروبات التسمم الغذائي، وهذه الميكروبات لها القدرة على التكاثر في لحم الأسماك وغالبًا ما تكون مصحوبة بأعراض ظاهرية.

ونظرًا للزيادة المطردة في تلوث مياه البحيرة نتيجة كثرة الملوثات عن طريق مياه الصرف فقد انتشر طفيل يمتص دماء الأسماك، ويتكاثر في خياشيمها؛ مما يؤدي إلى ضعفها ثم نفوقها، نتيجة لزيادة معدلات التلوث داخل البحيرة؛ مما يؤدي إلى زيادة نسبة الأمونيا[3]، وتعاني البحيرة حاليًا من مشكلة بيولوجية هامة نشأت من جراء نقل زريعة البوري من البحر المتوسط

---

(1) الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال): إنجازات الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال) خلال عام 2004، الفيوم، 2005، ص14.

(2) حسام الدين جاد الرب: صناعة استخراج الأملاح في محافظة الفيوم، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، بحث مقبول النشر ضمن أعمال ندوة "موارد المياه في مصر، الإمكانات وتحديات المستقبل"، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، الخميس 17 يوليو 2008، ص ص8-9.

(3) مديرية الزراعة بالفيوم: دراسة عن تطوير بحيرة قارون، غير منشورة، الفيوم، 2014.

والمحملة بنوع من الطحالب الحمراء يدعى بوليسيفونيا إلى مياه البحيرة، حيث تأقلمت هذه الطحالب وقت وتكاثرت وبموتها وتعفنها بقاع البحيرة أدى ذلك إلى نقص في كمية الأكسجين اللازم لتنفس الأسماك، فضلاً عن انبعاث رائحة كريهة خاصة في فصل الصيف ناتجة عن غاز كبريتيد الهيدروجين السام الناتج عن تحلل هذه الطحالب[1].

[3] استخدام وسائل الصيد المخالف:

ينتشر الصيد المخالف والصيد الجائر باستخدام شباك الجر ذات المساحة الصغيرة وخاصة في بحيرة قارون ومسطحات الريان (الأول والثالث) مما يؤدي إلى تدمير زريعة العائلة البورية بسبب رخص ثمن هذه الحرفة مما يعوق خطط تنمية الثروة السمكية التي يتم الحصول عليها من هذه المسطحات المائية. وقد أشار نحو 44% من أفراد العينة بانتشار هذه الظاهرة، والتي تؤثر سلبًا على الإنتاج السمكي بالمحافظة وخاصة صيد الجمبري الأبيض، وأشار هؤلاء الأفراد إلى ضرورة تفعيل القانون رقم 210 لسنة 1994 الصادر عن وزير الزراعة بإلغاء ترخيص من يتم ضبطه مخالفًا لعمليات الصيد باستخدام شباك الجر ذات المساحة الصغيرة، وأشار هؤلاء الصيادين إلى أن بعض الصيادين يستخدمون شباك غير قانونية حتى أصبحت هي السمة الغالبة على صيادي البحيرة.

[4] طول فترة منع الصيد:

يتراوح موسم الصيد ببحيرة قارون بين (210-200) يوم، ويمنع الصيد مرتين خلال العام حيث وجد أن منع الصيد نهائيًا من البحيرة في أشهر أبريل ومايو ويونيو والنصف الأول من يوليو هي أنسب مواعيد لمنع الصيد بالبحيرة طبقًا للمعايير العلمية والاجتماعية، كما يمنع الصيد بمسطحات وادي الريان مرتين خلال العام أيضًا بالتبادل بين المسطحين، حيث يصل موسم الصيد إلى 200 يوم، وقد أشار نحو 14.2% من الصيادين من خلال زيارة الباحث للبحيرة أن شرطة المسطحات المائية بالبحيرة بالتعاون مع مديرية أمن الفيوم كثيرًا ما تتصدى لمحاولات الصيد أثناء غلق البحيرة ولكن ينبغي أن تكثف الحملات المفاجئة لمنع مثل هذه المحاولات حفاظًا على الثروة السمكية وزريعة الأسماك بالبحيرة حتى نجد إيرادًا سمكيًا مناسبًا، ولكن يجب الإشارة إلى أن جهاز شركة المسطحات المائية بالبحيرة لا يمتلك الإمكانات اللازمة والتي تكفل له القيام بالمتابعة المستمرة وإقامة النقط الثابتة والمتحركة لإحكام الرقابة على مسطحات الفيوم، وخاصة بحيرة قارون تعد من أهم المناطق السياحية في المحافظة وتقع بجوار القرى والعزب.

[5] عدم وجود أساطيل صيد حديثة مجهزة:

أشار نحو 44.3% من إجمالي العينة المختارة إلى أن سبب تدني إنتاج الثروة السمكية من البحيرة فضلاً عن بحيرات وادي الريان هو أن المراكب المستخدمة في عمليات الصيد معظمها قديمة، وكثيرًا ما تتعطل أثناء عمليات الصيد مما تتطلب إرسال مراكب أخرى لسحبها وبالتالي يتعطل بعض الصيادين في الحصول على حصيلتهم من الحصاد السمكي، خاصة وأن هؤلاء الصيادين تعد حرفة الصيد هي الحرفة الرئيسية لهم، وذلك في ظل ارتفاع أسعار عمرات محركات المراكب.

[6] تهريب الأسماك:

أشار نحو 66.1% من أفراد العينة وخاصة سكان قرى كحك بحري[2] والشواشنة إلى أن بعض الصيادين اعتادوا على تهريب الأسماك التي يتم الحصول عليها من البحيرة خاصة وأن

---

(1) أشار بعض الصيادين ببحيرة قارون وسكان الشاليهات والفيلات المقامة على ساحل البحيرة الجنوبي إلى انبعاث رائحة كريهة من البحيرة ولا يعرفون مصدرها.

(2) أشارت بعض الدراسات التي تعرضت للنشاط الاقتصادي في قرية كحك بحري والتي تقع على الساحل الجنوبي لبحيرة قارون أن القرية يوجد بها جمعية تعاونية للصيادين الذين لديهم مراكب صيد مرخصة للصيد في بحيرة قارون، ويبلغ عدد أعضاء الجمعية ومن لديهم مراكب بقرية كحك بحري نحو 250 مركب، إلا إن هناك فئة أخرى من الصيادين ليس لديهم مراكب مرخصة للصيد ولكنهم يعملون بالأجر

بحيرة قارون منطقة سياحية ويأتي إليها الزائرين وبصورة منتظمة، حيث يقوم الصيادون بصيد وتهريب نسبة كبيرة من الأسماك الطازجة.

[7] انتشار الحشائش والطحالب البحرية:

أشار نحو 14.4% من أفراد العينة إلى أن بحيرة قارون تنتشر بها نوع من الطحالب خاصة الخضراء منها والتي تسبب نقص الأكسجين اللازم لتنفس الأسماك وزيادة معدل كبريتيد الهيدروجين السام ذو الرائحة الكريهة، في حين أشار نحو 34.3% عن عدم معرفتهم بهذه الطحالب وأنها ليست لها قيمة في إنتاج الأسماك من بحيرة قارون أو بحيرات وادي الريان.

[8] المشكلات الخاصة بالمزارع السمكية:

أشار نحو 51.2% من أفراد العينة أن المزارع السمكية في المحافظة وخاصة في مركزي يوسف الصديق وإبشواي تعاني من انهيار جسور الأحواض السمكية وأن الأحواض السمكية يتم تصميمها في غالب الأحوال بعشوائية، حيث لا تخضع لأي أسلوب هندسي منتظم، ذلك لعدم وجود مؤسسات هندسية متخصصة في إنشاء وتصميم المزارع السمكية، كما أشار البعض إلى مغالاة الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية (منطقة وادي النيل بالفيوم) في تأجير الأراضي التابعة لها؛ مما أدى إلى ارتفاع شديد في سعر إيجار الفدان.

[9] المشكلات والمعوقات التشريعية:

أشار نحو 62% من إجمالي العينة إلى تعارض بعض القوانين والقرارات الوزارية الصادرة من جهات أخرى مع قانون الصيد رقم 134 لسنة 1983 ولائحته التنفيذية مثل قوانين شئون البيئة وخاصة ما يتعلق بالمحميات، وكذلك قانون وزارة الأشغال العامة والموارد المائية فيما يختص بمنع استخدام مياه النيل أو مياه الري بشكل عام في أي نشاط من أنشطة الاستزراع السمكي، ولكن مصرح بقيام هذه الأنشطة فقط باستخدام مياه الصرف الصحي، مما يتسبب في إنتاج أسماك ملوثة والتي لها الأثر السيئ على صحة الإنسان، كما أشار البعض إلى منع إقامة مشاريع الاستزراع السمكي إلا في أماكن محددة، وصعوبة وتعقيد إجراءات إقامة مثل هذه المشروعات مع تعدد جهات الاختصاص مثل وزارة السياحة والآثار والبيئة والدفاع.

تاسعًا: مستقبل الإنتاج السمكي في المحافظة :

تهتم كثير من الدول المتقدمة بالأحياء البجرية وعلى رأسها الثروة السمكية ، نظراً لأنها توفر الكثير من فرص العمل ، وتساعد في تلبية الطلب العالمي من حاجته من الأسماك والتي يزداد الطلب عليها بشكل مطرد، وقدد اتجهت بعض الدول النامية نحو الاهتمام بالثروة السمكية لتوفير الأمن الغذائي لسكانها والمساهمة في التجارة الدولية للأسماك و زيادة الدخل القومي من العملات الأجنبية زيادة الدخل القومي من العملات الأجنبية .[1].

وقد أولت الدولة قطاع الصيد عناية خاصة لما له من أهمية، وقد تمثلت سياسة التنمية في مجال الثروة السمكية بإنشاء الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية[2] عام 1983، وتتبع وزارة

مع الآخرين ويعرفون (بالعراقين)، وتقوم هذه الجمعية بتسجيل أسماء أصحاب المراكب، وتقديم السلف اللازمة لشراء الشباك والمراكب الجديدة أو لعمل الترميمات.

نجوى عبد الحميد محمد سعد الله: الصناعات البيئية كمدخل للاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، دراسة استطلاعية لقرية كحك بحري، ندوة الهدر البيئي لبحيرة قارون وأثره على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، جمعية المحافظة على البيئة بالفيوم بالتعاون مع مؤسسة فريد ريش نارمان، الفيوم 9-10 فبراير 1994، ص18.

(1) World Bank, Agriculture and Environmental Services discussion paper 03, Fish to2030 Prospects for Fisheries and Aquaculture World Bank Number 83177,New York,December2013,p.8DECEMBER p and challenges

(2) قامت الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بتقسيم الجمهورية إلى سبع مناطق للثروة السمكية حيث تشمل المناطق التالية:

1- منطقة دمياط: يتبعها محافظة دمياط والدقهلية والشرقية.

2- منطقة وسط الدلتا: يتبعها محافظات كفر الشيخ والغربية والمنوفية والقليوبية.

الزراعة، وتزاول نشاطها في مجال التنمية والمحافظة على المصادر الطبيعية، وتنظيم استغلال مناطق الصيد ، وتأجير المسطحات المائية لإقامة المزارع السمكية، وتخطيط مشروعات الثروة السمكية والتصنيع وتنفيذ ما تطلبه المحافظات من هذه المشروعات، والعمل على تطوير حرفة الصيد ونشر السكينة وأساليب الصيد الحديثة، حيث إن الهيئة هي الجهة الإدارية المختصة بالنسبة للجمعيات التعاونية السمكية فضلاً عن الحصر الميداني لموارد الثروة السمكية مع تقديم الخبرة الفنية وإبداء المشورة ووضع التصميمات والرسومات وإجراء الدراسات الفنية والجدوى الاقتصادية للمشروعات المتصلة بالثروة السمكية لمن يطلبها. وقد قامت الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية من خلال منطقة وادي النيل بالفيوم بوضع استراتيجية لتنمية الثروة السمكية في المحافظة وذلك من خلال عدة محاور هي[1]:

المحور الأول: زيادة وعي الصياد ومحو أميته الفنية.

المحور الثاني: المحافظة على البيئة وعلى المخزون السمكي لاستمرارية العطاء للصيادين وأسرهم من بعدهم.

المحور الثالث: تطوير أساليب الصيد، والعمل على استمرارية تطوير قانون الصيد بما يتماشى مع التغيرات العلمية والبيئية والتكنولوجية لصالح الصياد على المدى القصير والمدى البعيد.

المحور الرابع: تحقيق مصلحة المستهلك في توفير الأسماك بالكميات التي يحتاجها السوق، وبالأسعار والأحجام التسويقية من خلال سياسة تسويقية تتمشى مع آليات السوق المحلية والعالمية.

المحور الخامس: تحقيق التنسيق الكامل بين الجهات العلمية والتنفيذية والشعبية و السياسية من أجل الصالح العام للتنمية المتواصلة لمسطحات الفيوم، وتنمية أسلوب التنسيق الأفقي بين القطاعات المختلفة لخدمة قطاع الثروة السمكية.

المحور السادس: العمل على استمرارية فرص العمالة لقطاع الصيادين وزيادتها، وفتح مجالات عديدة لهم.

وقامت الهيئة بوضع استراتيجية للتنمية المتواصلة للثروة السمكية لتنفيذ خطتها التي تتضمن المحاور الستة التي تم الإشارة إليهم.

الاستراتيجية المستقبلية للهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بخصوص تنمية مسطحات الفيوم:

قامت الهيئة بوضع خطة لتنمية الثروة السمكية تمثلت في:

- تجريم الصيد بالجر أو التجريف لما لها من آثار سلبية على جميع عوامل التنمية السمكية.
- تم إقامة معمل بحثي على بحيرة قارون وإمداده بأحدث المعدات والمواد اللازمة لإجراء التحاليل المختلفة للمياه مثل قياس درجة الملوحة وعسر المياه وقياس نسبة الأكسجين (PH) وغيرها من التحاليل الخاصة بالمياه وذلك لخدمة المسطحات المائية بالفيوم (بحيرة قارون – بحيرات وادي الريان) والمزارع السمكية المنتشرة حولها.

3- منطقة البحر الأحمر: يتبعها محافظات السويس والبحر الأحمر وجنوب سيناء.
4- المنطقة الغربية: يتبعها محافظات الإسكندرية والبحيرة ومطروح.
5- منطقة أسوان: يتبعها محافظات سوهاج وقنا وأسوان وضمت إليها محافظة الأقصر فيما بعد.
6- المنطقة الشرقية: يتبعها محافظات بورسعيد وشمال سيناء والإسماعيلية.
7- منطقة وادي النيل: يتبعها محافظات القاهرة والجيزة والفيوم وبني سويف والمنيا وأسيوط والوادي الجديد، ويقع مقر هذه المنظمة في محافظة الفيوم.

راجع:

أ- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية: الاستراتيجية المقترحة وخطط التنمية خلال الفترة (1997/1998-2011/2012)، القاهرة، 2013.

ب- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: إحصاءات الإنتاج السمكي في جمهورية مصر العربية عام 2003، القاهرة 2005، ص2.

(1) صلاح نادي: مرجع سبق ذكره، ص ص9-10.

- توفير حفار برمائي لبحيرة قارون لمعالجة انحسار المياه الذي حدث في شواطئ البحيرة.
- تكليف الإدارة العامة للبحوث بالهيئة بإجراء بحوث دورية على مسطحات الفيوم لدراسة المخزون السمكي وتقييم حرف الصيد بهذه المسطحات، وكذلك فحص عينات من أسماك هذه المسطحات بصفة دورية للتأكد من خلوها من أي مسببات مرضية، فضلاً عن إجراء مسح شهري شامل لبحيرة قارون للوقوف على نسبة الملوحة بها.
- دعم قطيع أسماك الموسى من بحيرة البردويل تحت إشراف منطقة وادي النيل بالفيوم والإدارة العامة للبحوث.
- إمداد بحيرة قارون بوحدات زريعة من مراكز التجميع المختلفة على البحر الأحمر والبحر المتوسط لتلائم ملوحة مياه بحيرة قارون.
- تزويد بحيرة قارون تنفيذًا لتوجيهات أكاديمية البحث العلمي بما يقرب من نصف مليون وحدة من أسماك الدنيس والقاروص سنويًا.
- الموافقة على إقامة مركز تجميع أسماك نموذجي على بحيرة قارون بما يتناسب مع الطبيعة السياحية للبحيرة.
- التنسيق المستمر مع وزارة الأشغال العامة والموارد المائية لزيادة منسوب المياه المغذية لبحيرة قارون بصفة دورية للحد من الارتفاع المستمر في درجة ملوحة مياه البحيرة.
- التنسيق مع محافظة الفيوم لإقامة محطات لمعالجة مياه الصرف المغذية لبحيرة قارون لضمان نقاء المياه الداخلة للبحيرة، حيث تقوم المحافظة حاليًا بإنشاء عدد 8 محطات جديدة لتنقية مياه الصرف الزراعي التي تصب في بحيرة قارون وذلك في إطار خطة محكمة لمنع التلوث في البحيرة والحفاظ على ثروتها السمكية، والمساهمة في تقليل نسبة الملوحة في مياهها.
- توفير إصبعيات أسماك مبروك الحشائش من مفرخات الهيئة لتنفيذ خطة المكافحة البيولوجية للحشائش في المجاري المائية وذلك بالتعاون مع وزارة الأشغال العامة والموارد المائية للمساهمة في الحافظ على البيئة ومنع استخدام المبيدات؛ مما ينعكس أثره بالطبع على مياه الصرف المغذية لبحيرة قارون.
- عمل ندوات إرشادية لتوعية وإرشاد الصيادين بطرق الصيد السلمية وأضرار الصيد المخالف، وكذلك عقد ورش عمل بصفة دورية للوقوف على كل ما هو جديد فيما يخص الثروة السمكية.
- إنشاء مفرخات سمكية بحرية لتفريخ الأسماك البحرية (دنيس – قاروص – موسى) على ساحل بحيرة قارون.
- إنشاء مفرخات سمكية نيلية بلطي أسماك مياه عذبة بوادي الريان.
- تنفيذ مشروع الاستزراع السمكي في الأقفاص السمكية لبحيرة قارون وبحيرات وادي الريان.
- إقامة محطات للأقلمة وإنزال الزريعة لمسطحات قارون ووادي الريان.
- إقامة مصانع أعلاف لإنتاج أعلاف نموذجية لتغذية الأسماك.
- إقامة بضائع لإنتاج الثلج لإمداد صيادي البحيرة (قارون – وادي الريان) من الاحتياجات من الثلج لحفظ الأسماك.
- إقامة نقاط حراسة ثابتة على مسطحات قارون وادي الريان.
- استغلال الأراضي المحيطة بمسطحات وادي الريان بعد التنسيق مع وزارة الأشغال العامة والموارد المائية لإقامة المزارع السمكية.

وقد أكدت الهيئة على ضرورة تنفيذ بعض المشروعات العامة لزيادة إنتاج الأسماك بمحافظة الفيوم وأهم هذه المشروعات التي تم وضعها من قبل الهيئة للتنفيذ في المستقبل القريب هي[1]:

(1) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، منطقة وادي النيل بالفيوم، خطة المنطقة المستقبلية لتنمية مشروعات الاستزراع السمكي بالمسطحات المائية (بحيرة قارون – وادي الريان)، بيانات غير منشورة، الفيوم، 014.

1- **إقامة مزارع جمبري بالساحل الشمالي لبحيرة قارون:** نظرًا لانتشار مزارع الجمبري بالوجه البحري والساحل الشمالي لمصر لموائمة الظروف البيئية لنمو هذا النوع من الاستزراع لما له من عائد اقتصادي مجزي وكفاءة تسويقية عالية، وبالنظر إلى محافظة الفيوم فإن الساحل الشمالي لبحيرة قارون يعتبر من البيئات المثلى لإقامة مثل هذه المشروعات التي تضمن نجاح مثل هذا النوع من الاستزراع، حيث تتوافر التربة الرملية ودرجة الملوحة المناسبة بالإضافة إلى امتداد الساحل الشمالي لبحيرة قارون بطول حوالي 50كم حيث يمكن تقسيم هذه المساحات إلى مزارع جمبري أو طرحها لمجال الاستثمار نظرًا لقربها من منطقة كوم أوشيم والتي تتوافر فيها البنية الأساسية اللازمة لنجاح مثل هذه المشروعات، وكانت منطقة شمال بحيرة قارون قديمًا جزء منها عبارة ملاحات انحسرت عنها المياه وبعض المساحات التي يمكن استغلالها في استزراع الجمبري والأسماك البحرية. ويمكن الحصول على زريعة الأصناف المتميزة من الجمبري مثل (الجمبري الياباني – الجمبري الأحمر السويسي – الجمبري القزازي) من الفرخات الموجودة بمحافظة شمال سيناء، كما يمكن إقامة وحدات تفريخ لهذه الأنواع لخدمة هذا القطاع بشكل اقتصادي طبقًا لظروف البيئة السائدة.

2- **الاستزراع السمكي بمسطحات وادي الريان:** توجد مساحات شاسعة بمنطقة وادي الريان تصل مساحتها إلى 5000 فدان يمكن الاستفادة بها في الاستزراع السمكي، وهذه المساحات يمكن استغلالها إذا توافرت الموارد المائية، حيث لوحظ في السنوات الأخيرة قلة المياه الواردة إلى مسطحات وادي الريان.

3- **إقامة مفرخ أسماك بحرية:** يعتمد الاستزراع السمكي في محافظة الفيوم على أسلوب التربية المختلطة بين سمكة البلطي الشعبية والبوري الفاخرة، حيث يتم جلب زريعة البوري الحر من مصادره الطبيعية بمراكز التجميع المختلفة (الإسكندرية، بورسعيد، دمياط) وتحتاج هذه المزارع السمكية فيما بين 3-5.2 مليون وحدة زريعة بوري، علاوة على أن تنمية بحيرات قارون ووادي الرياح يحتاج سنويًا إلى 5 مليون وحدة زريعة بوري، أي إن احتياج محافظة الفيوم الفعلية من زريعة أسماك البوري حوالي 8 مليون وحدة تزداد إلى 27 مليون وحدة زريعة عام 2017 فضلاً عن نشر استزراع الأسماك الفاخرة (الدنيس والقاروص واللوت)، مما يتطلب معه إقامة مثل هذا النوع من المفرخات لخدمة هذا القطاع. كما يمكن إنشاء وحدة لتفريخ أسماك الموسى ونشر استزراعه بمحافظة الفيوم، وكذلك تنمية بحيرة قارون بهذا النوع لتدعيم القطيع الأساسي الموجودة بها، حيث يمكن لبحيرة قارون أن تستوعب ما يقرب من 5 مليون وحدة زريعة سنويًا من هذا النوع من الأسماك لتحسين السلالة الموجة حاليًا، والوصول بها إلى أعلى معدل تحويل وحجم تسويقي متميز.

4- **إقامة مصنع إنتاج أعلاف أسماك**: تعتمد أساليب التربية الحالية على استخدام الأعلاف المركزة المصنعة بطرق حديثة تتراوح نسب البروتين بين 25-30% بأنواعها المختلفة (غاطس، عالق، طافي) لتناسب كافة أنواع الأسماك ذات العادات الغذائية المختلفة، وكانت لتتناسب أساليب الاستزراع المتبعة، وحيث تفتقر محافظة الفيوم إلى مثل هذه التكنولوجيا المستخدمة في تصنيع الأعلاف التي يتم جلبها من خارج المحافظة فكان من الضروري أن يتجه التفكير إلى إقامة خط إنتاج أعلاف بالمنطقة الصناعية بكوم أوشيم، وذلك لمواكبة التطور الحادث في زيادة عدد المزارع المضطرة لها ولما كان استهلاك المزارع القائمة حاليًا طبقًا لنظم الاستزراع التقليدي (العادي) يمثل ما يقرب حاليًا من 500 طن من الأعلاف سنويًا، وبالنظر إلى الزيادة الرأسية والأفقية المتوقع حدوثها في المزارع السمكية حتى عام 2017 فإن الاحتياج الفعلي للمزارع في المحافظة من الأعلاف سوف يتضاعف عدة مرات من 5000 طن إلى 35 ألف طن سنويًا عام 2017. وعند تنفيذ مثل هذه المشروعات فإنها سوف تساهم بشكل فعال في حل مشكلة نقص البروتين الحيواني، والمساهمة في حل مشكلة البطالة، وتوفير فرص العمل لأبناء محافظة الفيوم وصولاً بالمحافظة للاكتفاء الذاتي والتصدير، ولكي تدخل هذه المشروعات إلى حيز التنفيذ يلزم تضافر الجهود على كافة المستويات وبين جميع الجهات المعنية[1].

(1) صلاح نادي، مرجع سبق ذكره، ص ص16-18.

الخاتمة

من خلال العرض السابق للثروة السمكية في محافظة الفيوم يمكن أن نخرج بمجموعة من النتائج والتوصيات:

أولاً – النتائج:

- تتنوع مصادر الثروة السمكية في محافظة الفيوم، فمنها المصادر الطبيعية البحيرية (بحيرة قارون، بحيرات وادي الريان)، والمياه العذبة (بحر يوسف والترع المتفرعة منه)، أما المصادر غير الطبيعية فتشمل المزارع السمكية وحقول الأرز.
- يبلغ الإنتاج السمكي من المصادر الطبيعية وغير الطبيعية نحو 22365 طن عام 2012.
- بلغ إجمالي الإنتاج النوعي من المصادر الطبيعية في محافظة الفيوم نحو 7599 طن من الأسماك، وهو ما يعادل 39.5% من إجمالي الإنتاج السمكي بالمحافظة.
- بلغ عدد المزارع السمكية في محافظة الفيوم 216 مزرعة تنتشر على مساحة 2426 فدان، بلغ إنتاجها الفعلي من الأسماك نحو 10647.4 طن وذلك عام 2014.
- احتلت محافظة الفيوم المركز التاسع بين محافظات الجمهورية من حيث متوسط الإنتاج السمكي وذلك بنسبة 1.5% من إجمالي إنتاج الجمهورية عام 2012.
- يتأثر الإنتاج السمكي في المحافظة بمجموعة من العوامل الطبيعية مثل خصائص المياه، الأرض، المناخ، العوامل البشرية مثل السكان والعادات والتقاليد، دخل الفرد، أسطول الصيد، والنقل.
- يتراوح موسم الصيد في المحافظة بين (210-200) يوم/ السنة تولد في بحيرة قارون أو مسطحات وادي الريان.
- بلغ نصيب الفرد من الإنتاج السمكي في المحافظة نحو 7.2 كيلوجرام/ السنة بالمقارنة بنصيب الفرد على مستوى الجمهورية الذي بلغ 16.6 كيلوجرام/السنة.
- يواجه الإنتاج السمكي في محافظة الفيوم العديد من المشكلات مثل تزايد ملوحة بحيرة قارون، التلوث، استخدام وسائل الصيد المخالف، طول فترة منع الصيد، عدم وجود أساطيل صيد حديثة مجهزة، تهريب الأسماك، انتشار الحشائش والطحالب البحرية، فضلاً عن المشكلات التي تواجه المزارع السمكية.

ثانيًا – المقترحات والتوصيات:

خرجت الدراسة بمجموعة من المقترحات والتوصيات يمكن أن نجملها فيما يلي:

- الاهتمام بالاستزراع السمكي والتوسع في إنشاء المزارع السمكية حتى تسير جنبًا إلى جنب مع المصادر الطبيعية للأسماك، خاصة وأن الفجوة السمكية في مصر تتزايد سنة بعد أخرى؛ نظرًا لأن إنتاج الأسماك من المصادر الطبيعية لن يزيد عن معدله التقليدي ما لم يأخذ القطاع السمكي في مصر دفعة قوية لتنمية الثروة السمكية، وهذه الدفعة لن يكون لها تأثير واضح إلا في مجال المزارع السمكية؛ لذا يجب حصر كل الأراضي البور الموجودة بالمحافظة واعتبارها أراضي صالحة للاستزراع السمكي لتسهيل إصدار التراخيص، وتخفيض الرسوم الخاصة بتأمين فتحة مياه الصرف، وتسهيل توصيل المرافق وخاصة الكهرباء إلى منطقة المزارع السمكية لإمكان رفع الإنتاجية باستخدام الاستزراع المكثف الذي يستلزم وجود الكهرباء بشكل أساسي.
- العمل على حماية البيئة من التلوث للمحافظة على المسطحات المائية من التلوث نتيجة إلقاء المخلفات الزراعية والصناعية والبشرية وتراكمها؛ مما يؤثر تأثيرًا بالغًا على الثروة السمكية من حيث الإنتاج، بالإضافة إلى المحافظة على الصحة العامة وهذا يستلزم تنفيذ التشريعات الخاصة بحماية البيئة، وذلك في ضوء الالتزام بقانون البيئة رقم 4 لسنة 1994.
- التوسع في إنشاء مصانع متخصصة في استخلاص الأملاح من مياه البحيرة على نمط الشركة المصرية للأملاح (إميسال) في الجانب الشمالي من البحيرة لتسير جنبًا غلى جنب

الشركة المصرية للأملاح، والعمل على تثبيت نسبة الملوحة والاستفادة من هذه الأملاح، والعمل على تقليل معدل الملوحة سنويًا في بحيرة قارون من ناحية أخرى، مما سيكون له الأثر الإيجابي على تنمية الثروة السمكية وتأمينها كثروة قومية.

- إنشاء محطات معالجة على مصبات المصارف الرئيسية لبحيرة قارون.
- دراسة مشروع إنشاء قناة أو نفق مكشوف لتصل مياه بحيرة قارون بالمنخفض الصحراوي من الناحية الشمالية الغربية للبحيرة لتوصيل المياه الزائدة لتخفيف نسبة الملوحة، وللعمل كمصرف إضافي للمحافظة والمساعدة على إعادة التوازن المائي للبحيرة وحمايتها بيئيًا، والحافظ على المخزون السمكي.
- عدم معاملة بحيرة قارون على أنها مزرعة سمكية نظرًا لاتساع مسطحها وعدم إمكانية السيطرة على المياه الداخلة إليها؛ لذا يقترح إنشاء مراعي أسماك بحرية تتحمل الملوحة العالية، وتستطيع التغذية على تلك العوامل والقشريات والقواقع الهائلة العدد في البحيرة.
- الاهتمام بالبحوث في مجال الاستزراع السمكي بحيث تكون البحوث من خلال شراكة مع أصحاب المزارع السمكية حتى تكون البحوث على أرض الواقع ومتوائمة مع الطبيعة.
- اختيار الأنواع المناسبة من الزريعة التي تتلاءم والبيئة المائية والأرضية للمزارع والعمل على توفيرها في بداية الموسم عن طريق التوسع في إنشاء المفرخات.
- تشجيع الاستثمار في مجال الثروة السمكية (عمل المفرخات – حضانات لإنتاج إصبعيات الأسماك).
- دراسة إمكانية نقل أنواع جديدة تتحمل الملوحة من أسماك البحر الأحمر، وبعد الدراسة من جانب الإدارة العامة للبحوث والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بالفيوم تم نقل 200 ألف وحدة إصبعيات من أسماك الحفار من العائلة المرجانية، ويجب تعميم التجربة وتزويد بحيرة قارون بعدد لا يقل عن 3 مليون وحدة سنويًا من زريعة العائلة المرجانية.
- تنفيذ تجربة تفريخ أسماك الموسى، خاصة أنها السمكة الاقتصادية المتوطنة بالبحيرة تحت الإشراف العلمي من الإدارة العامة للبحوث بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بالفيوم.
- العمل على تزويد بحيرة قارون سنويًا بمعدل يتراوح من 400-500 ألف وحدة زريعة من أسماك الدنيس والقاروص وذلك تنفيذًا لتوصيات أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
- العمل على تحديد فترات الصيد ببحيرة قارون لتكون مرة واحدة في السنة بحيث تكون خلال الفترة من منتصف مارس حتى نهاية يونيه، وذلك في ضوء الدراسات التي أجريت لتحديد أنسب مواعيد لمنع الصيد بالبحيرة طبقًا للمعايير العلمية والاجتماعية.
- تدعيم شرطة البيئة وشرطة المسطحات المائية بالإمكانيات اللازمة والتي تكفل لها القيام بالمتابعة المستمرة، وإحكام الرقابة على بحيرة قارون، خاصة وأنها تقع في منطقة سياحية يحيط بها الكثير من القرى والعزب.
- زراعة شواطئ بحيرة قارون بأشجار تتحمل الملوحة العالية للحفاظ على هذه الشواطئ، ومنع زحف الكثبان الرملية إلى سطح البحيرة.
- الانتهاء من مشروع ترعة الجيزاوية وتشغيل محطة رفع المياه عند الكيلو 79 من مدينة العياط وتوصيلها إلى ترعة الجيزاوية بنحو 3 مليون متر مكعب من المياه، وذلك للمحافظة على الأراضي الزراعية المحيطة ببحيرة قارون، وكذلك المنشآت السياحية على البحرية.
- ابتكار بعض الوسائل العلمية للتخلص من الطحلب الأحمر المنتشر في بحيرة قارون، والذي يؤدي إلى نقص الأكسجين اللازم لتنفس الأسماك فضلاً عن زيادة تكوين كبريتيد الهيدروجين السام.
- إقامة محطات أقلمة للزريعة على مسطحات الفيوم (بحيرة قارون، منخفضات وادي الريان).

- إقامة مفرخ نيلي لتزويد مسطحات وادي الريان والمزارع السمكية في الفيوم والمناطق التابعة لها.
- إقامة مفرخ بحري لتزيد المسطحات والمزارع السمكية بالأسماك البحرية على ساحل بحيرة قارون.
- تمهيد طريق عزبة فتحي بمسطحات وادي الريان لسهولة نقل وإنزال الزريعة الخاصة بالهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بالفيوم.
- إقامة مصانع لإنتاج الثلج لإمداد صيادي البحيرة من الاحتياجات من الثلج لحفظ الأسماك فضلاً عن إقامة مصانع أعلاف لإنتاج أعلاف نموذجية لتغذية الأسماك.
- إقامة محطات معالجة على جميع المصارف الرئيسية التي تصب مياهها في مسطحات الفيوم.
- التوسع في إنشاء الجمعيات التعاونية لصيد وتسويق الأسماك فضلاً عن إنشاء جمعيات أهلية لخلق تجمعات تعمل بالاستزراع السمكي.
- تزويد المسطحات المائية بالمحافظة ولاسيما بحيرة قارون وبحيرات وادي الريان بأسطول من المراكب الآلية ولاسيما مراكب الدرجة الأولى.
- الاهتمام بتسويق ونقل الأسماك ومن خلال تزويد الجمعيات التعاونية لصيد الأسماك والشركة المصرية لتسويق الأسماك بأسطول لا تقل من العربات المزودة بالثلاجات لحفظ الأسماك وتوصيلها إلى المستهلكين بأقصى سرعة ممكنة.

جامعة أسيوط
كلية الآداب
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

- ملحوظة: بيانات هذه الاستمارة سرية وخاصة بأغراض البحث العلمي.

ملحق (1)
نموذج استبيان خاص بالصيادين ببحيرة قارون ومسطحات وادي الريان

اسم الصياد: ..... (اختياري)
العمر: (.....) سنة
مكان الصيد: بحيرة قارون ☐ – بحيرة الريان (1) ☐ – بحيرة الريان (1) ☐.
هل تمتلك مركب؟ نعم ☐ لا ☐
مدة الخبرة في الصيد ..... سنة.
عدد مرات الصيد في الموسم ..... مرة.
عدد ساعات العمل في الدورة الواحدة للصيد ..... ساعة.
ما هي أنواع الأسماك المصادة وكمياتها؟

	النوع	**الكمية**
1-	.....	.....
2-	.....	.....
3-	.....	.....
4-	.....	.....
5-	.....	.....
6-	.....	.....

هل ترغب في الحصول على قرض؟ نعم ☐ لا ☐
ما هي معوقات الحصول على القرض؟
1- .....
2- .....
3- .....
ما هي المشكلات التي تواجهك؟
1- .....
2- .....
3- .....
ما هي مقترحات حل هذه المشكلات؟
1- .....
2- .....
3- .....

شكرًا لحسن تعاونكم
الباحث

جامعة أسيوط
كلية الآداب
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

ملحق (2)
نموذج استبيان عن إنتاج واستهلاك الأسماك في محافظة الفيوم

أولاً: بيانات شخصية:
1- الاسم: ..... (اختياري)
2- محل الإقامة (قرية/ عزبة/ مدينة) ..... مركز .....
3- عدد أفراد الأسرة .....
4- الحالة الاجتماعية: أعزب ☐ متزوج ☐ مطلق ☐ أرمل ☐

5- الحالة التعليمية: أمي ☐ يقرأ ويكتب ☐ مؤهل ☐ نوعه: .....

ثانيًا: بيانات حول استهلاك اللحوم بأنواعها والأسماك

1- أي نوع من اللحوم تفضل؟
لحوم حمراء ☐ (طيور – دجاج) ☐ حمام ☐ بط ☐ أوز ☐ أسماك ☐
2- لماذا تفضلها عن غيرها؟ .....
3- كم مرة تتناول اللحوم بأنواعها أو الأسماك في الأسبوع؟
مرة واحدة ☐ مرتين ☐ ثلاث مرات ☐ أكثر من ثلاث مرات ☐
4- أي أيام الأسبوع تفضل تناول الأسماك فيها ولماذا؟ .....
5- إذا كنت تتناول الأسماك فكم مرة في الأسبوع تتناول الأسماك ؟
مرة واحدة ☐ مرتين ☐ ثلاث مرات ☐ أكثر من ثلاث مرات ☐
6- ما هي أنواع الأسماك التي تفضلها؟ ولماذا؟
أ- .....
ب- .....
7- بكم تشتري كيلو السمك؟ .....
8- من أين تشتري الأسماك عادة؟ .....
9- هل تتوفر الأسماك أم تجد صعوبة في الحصول عليها؟ .....

شكرًا لحسن تعاونكم
الباحث

المراجع والمصادر

أولاً : المراجع والمصادر العربية :

1- إبراهيم سليمان، محمد جابر: نظم الاستزراع السمكي، الإدارة والاقتصاديات، دار الفكر العربي، القاهرة، 2009

2- إبراهيم عبد العزيز زيادي: الحصاد السمكي من مصادره الطبيعية والاصطناعية، دراسة في جغرافية التنمية، المجلد 43، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، 1995/1994

3- أحمد عاطف دردير: بحيرة قارون تاريخها ووظيفتها ومقترحات حماتها، ورقة عمل مقدمة إلى ندوة تنمية وتطوير بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة، الفيوم، شكشوك الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999

4- أسامة حسين شعبان: قاع منخفض الفيوم، دراسة جيمورفولوجية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة المنيا، المنيا 2000

5- أنور عبد العليم: الثروة المائية في الجمهورية العربية المتحدة ووسائل تنميتها، دار المعارف، د.ت

6- الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء ، مركز نظم المعلومات الجغرافية ، الخرائط الرقمية ، القاهرة 2013

7- ==========: الخريطة الرقمية لمحافظة الفيوم، وحدة نظم المعلومات الجغرافية، القاهرة 2012.

8- ==========: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة فبراير 2014

9- ==========: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي عام 2012، القاهرة ديسمبر 2013

10-==========: النشرة السنوية لإحصاءات الإنتاج السمكي أعداد مختلفة، سنوات مختلفة، 2003-20.
11-==========: دراسة عن اقتصاديات الثروة السمكية في مصر، القاهرة، أبريل، 2013
12-جيهان رجب لطفي محمد: دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء للسلع في مصر، (رسالة دكتوراه غير منشورة) كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة، 2001
13-حسام الدين جاد الرب: التنمية السياحية في محافظة الفيوم، المجلة الجغرافية العربية، العدد 43، السنة 36، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 2004.
14-==========: صناعة استخراج الأملاح في محافظة الفيوم، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، بحث مقبول النشر ضمن أعمال ندوة "موارد المياه في مصر، الإمكانات وتحديات المستقبل"، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، الخميس 17 يوليو 2008، ص ص8-9.
15-حسن سيد أبو العينين: الموارد الاقتصادية، مكتبة مكاوي، بيروت، 1979
16-حسين مسعود محمد حسن: الإنتاج والاستهلاك السمكي في محافظة البحيرة، مجلة كلية الآداب، العدد 22، جامعة بنها، بنها، يناير 2010،
17-رمزي إبراهيم راشد: موارد الثروة السمكية من بحيرة البردويل وساحل البحر المتوسط لمحافظة شمال سيناء، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، العدد 43، السنة 36، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 2004.
18-ريهام حمدي حجازي المرسى: اقتصاديات الاستزراع السمكي في مصر (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، الزقازيق، 2012، ص ص8-10.
19-سعيد عبده: أسس جغرافية النقل، الأنجلو المصرية، القاهرة، 1994، ص151.
20-الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال): إنجازات الشركة المصرية للأملاح والمعادن (إميسال) خلال عام 2004، الفيوم، 2005، ص14.
21-صلاح طاحون: الميزان الملحي لمنطقة الفيوم، ندوة تنمية بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة بالتعاون مع محافظة الفيوم، الفيوم، شكشوك، الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999، ص71.
22-صلاح نادي: الثروة السمكية بمحافظة الفيوم، بحث منشور ضمن أبحاث الندوة العلمية عن البيانات المائية للبحيرات المصرية، كلية العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، الاثنين 2 ديسمبر 2013، ص ص1-2.
23-علي أحمد هارون: أسس الجغرافيا الاقتصادية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1983، ص267.
24-عيسى على إبراهيم : جغرافية مصر ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، د.ت ، ص 329
25-الغرفة التجارية لمحافظة الفيوم، الإدارة الاقتصادية، بيانات غير منشورة، الفيوم 2014.
26-فتحي عبد الله فياض: مبادئ الإحصاء الجغرافي، المنشأة العامة للنشر والتوزيع والإعلان، طرابلس، ليبيا 1983، ص 372.
27-الفونس فخري بسطاوروس: الثروة السمكية، الواقع والأمل مع الحفاظ عليها كمصدر هام من مصادر البروتين الحيواني، معهد بحوث صحة الحيوان، أسيوط، د.ت، ص1.
28-محافظة الفيوم، إدارة الإحصاء، تعداد السكان التقديري لعام 2013، بيانات غير منشورة، الفيوم، يناير 2014.
29-========، وزارة الدولة لشئون البيئة: التوصيف البيئي لمحافظة الفيوم عام 2007، الفيوم، 2008، ص12.
30-محمد الفتحي بكير: الجغرافيا الاقتصادية أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 2994، ص296.
31-محمد جودة السيد: الاستزراع السمكي بمحافظة الفيوم كمدخل من مداخل التنمية المتواصلة، جمعية الاستزراع السمكي بمحافظة الفيوم، الفيوم، 1999، ص ص2-3.

32-محمد خميس الزوكه: الجغرافيا الاقتصادية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، 1996، ص171.
33-محمد صفي الدين أبو العز: مورفولوجية الأراضي المصرية، مكتبة غريب ، القاهرة 2005، ص309.
34-محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن: الاستزراع السمكي ومشكلاته في محافظة البحيرة العدد (10)، مجلة الإنسانيات، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية فرع دمنهور، 2002، ص113.
35-محمد محمد سطيحة: مشكلات الإنتاج السمكي في مصر، المجلة الجغرافية العربية، العدد 11، السنة الحادية عشرة، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، 1978.
36-محمد محمود جاسر وزملائه: المسح الهيدروجرافي لقاع بحيرة قارون بالفيوم، ندوة تنمية بحيرة قارون، وزارة الدولة لشئون البيئة بالتعاون مع محافظة الفيوم، الفيوم، شكشوك، الثلاثاء، 12 أكتوبر 1999.
37-مديرية الزراعة بالفيوم: دراسة عن تطوير بحيرة قارون، غير منشورة، الفيوم، 2014.
38-معهد التخطيط القومي: الاستزراع السمكي في مصر، ومحددات تنميته، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية في مصر، رقم 11، القاهرة، 1988.
39-==========: البحيرات الشمالية بين الاستغلال النباتي والاستغلال السمكي، مذكرة داخلية رقم (25)، القاهرة، أكتوبر 1985.
40-منطقة الفيوم للثروة السمكية، مركز المعلومات ، بيانات غير منشورة 2014، الفيوم 2015
41-منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) حالة الموارد السمكية وتربية الأحياء المائية في العالم2014، روما2014 ، ص 3
42-نجوى عبد الحميد محمد سعد الله: الصناعات البيئية كمدخل للاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، دراسة استطلاعية لقرية كحك بحري، ندوة الهدر البيئي لبحيرة قارون وأثره على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، جمعية المحافظة على البيئة بالفيوم بالتعاون مع مؤسسة فريد ريش نارمان، الفيوم 9-10 فبراير 1994.
43-الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية: تربية الأسماك في الأقفاص، بيانات غير منشورة، القاهرة 1998.
44-==========، إدارة المصايد، بيانات غير منشورة، القاهرة، 2009.
45-الهيئة العامة للأرصاد الجوية: بيانات غير منشورة عن محطتي الفيوم وشكشوك، القاهرة 1995.
46-الهيئة المصرية العامة للمساحة : خرائط محافظة الفيوم، مقياس 1: 50,000 ، المشروع الفنلندي ، القاهرة 1995
47-وفيق محمد جمال الدين إبراهيم: الثروة السمكية في جمهورية مصر العربية، سلسلة رسائل جغرافية، رقم (1245) قسم الجغرافيا بجامعة الكويت، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت، أكتوبر، 2000، ص10.

ثانيا : المراجع والمصادر الأجنبية :

.

(1) F.A.O, The State of World Fisheries and Aquaculture, opportunities and challenges, Rome 2014.
(2) Ola Flaaten, Fisheries Economics and Management, Norwegian College of Fishery Science ,University of Tromsø , Tromsø, Norway January 2010.
(3) n Rahan, Subasinghe, Global Perspectives and Challenges for Aquaculture ,Fisheries Department ,F.A.O.,Rome

(4)Valdo de Santa, Aquaculture in Egypt,,Mega Presca Lda,Alfezerao.Portugal.November 2001.

(5)World Bank, Agriculture and Environmental Services discussion paper 03, Fish to2030 Prospects for Fisheries and Aquaculture World Bank Number 83177,New York ,December 2013.

(6)Yehia M,Metwali & Ahmad Husien.Abd El-Hamid, Production and Consumption of Fish in Egypt, Alex. Agric .Res.,vol.59,No.2,,Alexandria 2014,.