جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومي

سلسلة أوراق السياسات

في

التخطيط والتنمية المستدامة

5

«الاقتصاد الأزرق والأمن الغذائي المصري: الفرص والتحديات »

أ.د. أحمد عبد الوهاب برانية

أستاذ الاقتصاد وتنمية الموارد المائية الصية

مركز التخطيط والتنمية الزراعية

INP الإصدار رقم (٥) - سبتمبر ٢٠٢٠

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي

رئيس المعهد
أ.د. علاء زهران

رقم الايداع : 2020/19158

ISBN: 978.977.6641.66.2

سلسلة أوراق السياسات
في
التخطيط والتنمية المستدامة رقم (5)

الاقتصاد الأزرق والأمن الغذائي المصري:
الفرص والتحديات
تأليف/ أحمد عبد الوهاب برانية

الطبعه الأولى: معهد التخطيط القومي
2020

تقاطع ش صلاح سالم مع ش الطيران –
مدينة نصر – جمهورية مصر العربية
– ص ب 11765

0222621151 – 0222634747

Salah Salem intersection with Al Tayran st, Nasr City, Cairo, Egypt

www.inp.edu.eg

الطباعة والتنفيذ

معهد التخطيط القومي

الآراء الواردة في هذه السلسلة تعبر عن رأي المؤلف ولا تعبر بالضرورة عن رأي المعهد.

حقوق الطبع والنشر محفوظة لمعهد التخطيط القومي، يحظر إعادة النشر أو النسخ أو الاقتباس بأي صورة إلا بإذن كتابي من معهد التخطيط القومي أو بالإشارة إلى المصدر.

سلسلة أوراق السياسات

في

التخطيط والتنمية المستدامة

تقديم

يتبنى معهد التخطيط القومي كبيت خبرة وطني، وكمركز فكر لجميع أجهزة ومؤسسات الدولة بصفة عامة ووزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية بصفة خاصة، إصدار هذه السلسلة من أوراق السياسات في مجالات التخطيط والتنمية المستدامة، كمبادرة علمية وعملية تهدف إلى دراسة القضايا الآنية والملحة التي تطرأ على الساحة في شتى المناحي، وتقييم آثارها وتداعياتها على الاقتصاد المصري، وذلك من خلال تحليل الأبعاد المختلفة للقضية محل الدراسة، وطرح بدائل للسياسات المختلفة، من قبل الخبراء والمتخصصين بغرض دعم صانعي السياسات ومتخذي القرارات.

أدت التطورات السريعة والمتلاحقة التي يشهدها العالم في المجالات التنموية المختلفة، السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والثقافية وغيرها، إلى مزيد من التشبيك والتعقيد في عملية التنمية وتحقيق أهدافها، لذا يتطلب الأمر متابعة مستمرة لكافة التطورات الحادثة، ودراسة المستجدات أو المتغيرات على كافة المستويات العالمية والإقليمية والمحلية، والذي يستدعي بالضرورة إعادة النظر في قضايا التنمية المستدامة المختلفة وأولوياتها، ومن ثم قد تأتي الحاجة لإعادة صياغة الاستراتيجيات والسياسات التنموية بما يتناسب مع ما يفرضه الواقع الجديد المتغير على الدوام. وهو ما يمكن أن تقدمه السلسلة الحالية من أوراق السياسات.

ولا يفوتني في هذا المقام أن أتوجه بخالص الشكر والتقدير للأستاذة الدكتورة/ هالة السعيد وزيرة التخطيط والتنمية الاقتصادية ورئيس مجلس إدارة المعهد وجميع أعضاء مجلس الإدارة، لدعمهم المستمر لكافة أنشطة ومنتجات المعهد العلمية، كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير لجميع أعضاء الهيئة العلمية معدي أوراق هذه السلسلة، والتي تخضع للمراجعات والتدقيق من قبل المراكز العلمية المختصة بالمعهد، مع كل الأمل بغد مشرق يحمل كل الخير لمصرنا الغالية.

أ.د. علاء زهران

رئيس معهد التخطيط القومي

ملخص

تعتبر قضية الأمن الغذائي من القضايا الهامة التي تحظى باهتمام كبير نتيجة للعديد من العوامل التي تؤثر في عرض الغذاء والطلب عليه، وقد دفعت الأزمات العالمية خلال العقود الماضية إلى الاهتمام بمراجعة وتحليل للنماذج الاقتصادية السائدة، وذلك بهدف البحث عن مسارات جديدة للتنمية المستدامة للحد من الفقر ومحاربة الجوع وزيادة الرفاهية البشرية. وتوفر النظم البيئية المائية في العالم مجموعة واسعة من الموارد والخدمات تساهم في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والتي يطلق عليها الاقتصاد الأزرق أو النمو الأزرق. ويعتبر قطاع المصايد وتربية الأحياء المائية أحد أهم قطاعات الاقتصاد الأزرق، حيث تعتبر من المكونات الحيوية لسلسلة الإمداد الغذائي وتوليد الدخل لأعداد كبيرة من السكان باعتبارها السلعة الغذائية الأكثر تداولاً، وأن دولة متقدمة مثل اليابان قد تعاني فقرا غذائيا إذا لم تمتلك أسطولها الكبير من سفن الصيد.

ونظرا لأهمية الاقتصاد الأزرق للعالم اجتماعياً واقتصادياً، أطلقت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) مبادرة عالمية (مبادرة النمو الأزرق)، تهدف إلى المحافظة على سلامة المسطحات المائية كالبحار والمحيطات من التهديدات المتنامية كالتلوث، والصيد الجائر، والصيد غير القانوني، وارتفاع منسوب المياه الناتج من التغيرات المناخية، والالتزام بمنهج التنمية المستدامة من خلال المحافظة على المخزون السمكي للجيل الحالي والأجيال القادمة، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وحماية البيئة البحرية.

تناولت الورقة التعريف بالاقتصاد الأزرق وأهميته في إنتاج الغذاء والتهديدات التي تواجهه وتجارب بعض الدول، والاقتصاد الأزرق والأمن الغذائي المصري (فرص وتهديدات)، والسياسات والإجراءات المقترحة لمواجهتها.

ويعتبر الاقتصاد الأزرق طوق النجاة للتنمية الاقتصادية في مصر بسبب توفر العديد من المقومات لتكون ضمن الدول التي تعتمد على الاقتصاد الأزرق، حيث تمتلك أربعة آلاف كيلومتر شواطئ على البحرين الأحمر والمتوسط، وأهم ممر ملاحي (قناة السويس)، ونهر النيل، والعديد من البحيرات، والمزارع السمكية، بالإضافة إلى عدد من الموانئ البحرية المتخصصة، والتي تساهم في توفير خدمات النقل البحري (شحن وتفريغ وخدمات وتعبئة وإعادة تصدير وتصنيع وصيانة وتمويل السفن) والصناعات البحرية الثقيلة والخفيفة، واستخراج البترول

والغاز من أعماق البحار، والسياحة الشاطئية وسياحة الكروز في نهر النيل، وكذلك سياحة اليخوت والغوص وإنتاج الأسماك من المصايد والمزارع السمكية.

تشكل الموارد السمكية من المصايد الطبيعية (البحار – البحيرات – الخزانات المائية – نهر النيل وفروعه والمجاري المائية المختلفة من ترع ومصارف) وكذلك المزارع السمكية، احد اهم مكونات الاقتصاد الأزرق المصري، وهى موارد طبيعية متجددة ومتنوعة، وتشكل أحد المصادر الأساسية لإنتاج الغذاء وتوفير البروتين الحيواني وتقليل الاعتماد على الاستيراد، كما تساهم أيضا في مكافحة البطالة والفقر وهما أهم أسباب ضعف

الأمن الغذائي.

إن معدلات الزيادة في الإنتاج المحلى من الأسماك التي تحققت على مدى العقد الماضي تؤكد إمكانية الاعتماد على مواردنا الذاتية في تحسين موقف الأمن الغذائي من الأسماك، وتقليل مخاطر الاعتماد على الواردات. ألا انه توجد مجموعة من التهديدات تؤثر على استدامة الموارد السمكية في المصايد الطبيعية من أهمها التلوث، تجفيف مساحات من البحيرات – الأنشطة السياحية في المناطق الساحلية–، قصور الإدارة البيو اقتصادية للمصايد، غياب الإطار المؤسسي الذي يضمن التكامل بين الجهات ذات العلاقة. وبالنسبة للمزارع السمكية فان التهديدات تتمثل في محدودية الأراضي في بعض المناطق وارتفاع القيمة الإيجارية، ومشاكل خاصة بحيازة الأراضي، وارتفاع أسعار مدخلات الإنتاج مثل الأعلاف والطاقة ونقص مصادر التمويل البنكية، وقصور التشريعات المنظمة للنشاط، وانخفاض الطلب على الأسماك يسبب انخفاض القوة الشرائية مع تداعيات جائحة كورونا في الفترة الأخيرة.

إن تحقيق الأمن الغذائي، والقضاء على الفقر، وخلق فرص عمل، تفرض علينا العمل على تعزيز دور الاقتصاد الأزرق (النمو الأزرق) من خلال المحافظة على البحار والمسطحات المائية والمزارع السمكية، واستخدامها وإدارتها بأسلوب علمي لزيادة الإنتاجية وتحقيق التنمية المستدامة واستثمارها للمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي. وهذا يتطلب اتخاذ الإجراءات الضرورية لمواجهة التهديدات التي تعوق قيامها بدورها في توفير الغذاء، وذلك من خلال:

أولاً: المصايد الطبيعية

- الإدارة البيو اقتصادية للمصايد، والتي تعتمد على قاعدة دقيقة من البيانات الإحصائية عن المخزونات السمكية، وجهد الصيد.
- التطبيق الدقيق للتشريعات البيئية التي تحمى المسطحات المائية من جميع أنواع التلوث والذي يؤثر في قدرة الموارد السمكية على العطاء والتجدد.
- الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية والتي تحقق التكامل بين جميع الأنشطة في المناطق الساحلية وعدم تعارضها.
- توفير تقنيات المراقبة لحماية النظام البيئي البحري وإدارة النفايات خاصة البلاستيكية.
- تعزيز دور المجتمع المدني ومساهمته في تنفيذ الاستدامة الزرقاء، وتشجيع أنشاء الجمعيات الأهلية لحماية البيئة مثل جمعية هيبكا للمحافظة على البيئة في ساحل البحر الأحمر.
- تنفيذ السياسات والأطر الدولية للاقتصاد للأزرق المستدام.
- استغلال المناطق الغير مستغلة خاصة في البحر التوسط في منطقة الجرف القاري، وتنفيذ مشروعات مشتركة مع الدول العربية والأفريقية مثل السودان وجيبوتي والصومال وأريتريا والسنغال وموريتانيا وغيرها للتخفيف من جهد الصيد في المصايد المصرية بدون خسائر اقتصادية واجتماعية.
- منع صيد الزريعة على امتداد ساحل البحر وتشجيع أنشاء مفرخات للأسماك البحرية لحماية المخزونات.
- الاستمرار في تنفيذ جميع مراحل مشروع تطوير وتنمية البحيرات ليغطي جميع البحيرات بشكل مستدام.

- **ثانيا: المزارع السمكية**
- إزالة جميع المحددات والمعوقات التي تحد من استخدامات المياه والأراضي في الاستزراع السمكي، خاصة وان الأسماك تستخدم المياه ولا تستهلكها، كما أن مشروعات المزارع السمكية يتم إقامتها على الأراضي غير الزراعية أو غير القابلة للزراعة.

- التوسع في أسلوب الزراعة المتكاملة في الأراضي الصحراوية والتي نجحت بشكل كبير في منطقة وادي النطرون، حيث يتم تعظيم الاستفادة من وحدة المياه في إنتاج الأسماك والمحاصيل وتربية الماشية، وكذلك رفع كفاءة المشروعات القومية الكبرى.
- التوسع في استخدام الأقفاص في تربية الأسماك في جميع المجاري المائية المناسبة لذلك مع وضع المعايير البيئية اللازمة حيث تتميز بارتفاع معدلات الإنتاج وكفاءتها الاقتصادية.
- توفير الحوافز اللازمة لتشجيع الاستثمار في المزارع السمكية، من خلال الإعفاءات الضريبية في المراحل الأولى للمشروع، وتحديد القيمة الإيجارية والمدة الإيجارية للأراضي المستغلة بما يساعد على جذب استثمارات جديدة.
- البحث عن مواقع جديدة لمشروعات المزارع السمكية للتوسع في الاستزراع البحري لتعويض النقص في الموارد المائية العذبة.
- التوسع في إنشاء مفرخات اسماك بحرية لمنع الصيد الجائر لزريعة الأسماك وتأثير ذلك على الموارد السمكية في البحرية.

المحتويات

1- مقدمة

2- تعريف الاقتصاد الأزرق وأهميته

3- مبادئ الاقتصاد الأزرق المستدام

4- الاقتصاد الأزرق وإنتاج الغذاء

5- التهديدات التي يواجها إنتاج الغذاء من الاقتصاد الأزرق

6- الاقتصاد الأزرق وإنتاج الغذاء في بعض الدول

7- الاقتصاد الأزرق والأمن الغذائي المصري

7 -1 - مصادر إنتاج الغذاء (الفرص)

7-2- العوامل والتحديات التي تواجه استدامة إنتاج الغذاء (التهديدات)

7-3- السياسات والإجراءات المقترحة لمواجهة التهديدات

1- مقدمة

تعتبر قضية الأمن الغذائي من القضايا الهامة التي تحظى باهتمام عالمي كبير ومتزايد نتيجة للعديد من العوامل التي تحيط بعرض الغذاء والطلب عليه. ويتحقق الأمن الغذائي عندما يكون إنتاج وتسويق وتنظيم تجارة السلع الغذائية يوفر أمداد كل المواطنين بالغذاء وفي كل الأوقات حتى في أوقات الأزمات وتردى الإنتاج المحلى، وكذلك عدم ملاءمة ظروف السوق الدولية. وهذا يعنى أن الأمن الغذائي يعتبر من بين وظائف الدولة الأساسية وعليها أن تتبنى سياسة قادرة على تلبية احتياجات المجتمع من الغذاء، وتوفير الإمكانيات المالية التي تسمح باللجوء إلى الاستيراد إذا لزم الأمر.

وقد دفعت الأزمات العالمية على مدى العقود الماضية إلى الاهتمام بمراجعة وتحليل للنماذج الاقتصادية السائدة، وذلك بهدف البحث عن مسارات جديدة للتنمية المستدامة للحد من الفقر ومحاربة الجوع وزيادة الرفاهية البشرية.

وتوفر النظم البيئية المائية في العالم وهي المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار مجموعة واسعة من الموارد والخدمات تساهم في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية في جميع أنحاء العالم. والاستخدام المستدام لهذه للموارد والحفاظ عليها يطلق عليه الاقتصاد الأزرق.

ويشمل الاقتصاد الأزرق النقل البحري وتوليد الكهرباء من طاقة المياه، وأنشطة التعدين في البحار والمحيطات، والسياحة البحرية، وأنشطة صيد وتربية الأسماك والكائنات البحرية، واستخراج المواد الخام من البحار، وغير ذلك من أشكال النشاط الاقتصادي المرتبط أساسًا بالمياه. ويعتبر قطاع المصايد وتربية الأحياء المائية أحد أهم قطاعات الاقتصاد الأزرق، نظرا للفرص والفوائد التي يمكن أن يوفرها لجميع دول العالم، وبخاصة في البلدان النامية.

تهدف الورقة إلى التعريف بالاقتصاد الأزرق وأهميته والمخاطر التي تواجهه، مع التركيز على الموارد المائية الحية، وطرح السياسات والبرامج اللازمة لحماية النظم الإيكولوجية المائية، وتحسين الإنتاجية في مصايد الأسماك والمزارع السمكية، مع الإشارة إلى الوضع في بعض الدول العربية، وعرض الفرص والتهديدات التي تواجه إنتاج الغذاء المستدام من الموارد المائية في مصر، وسياسات وآليات المحافظة عليها وتنميتها.

2- تعريف الاقتصاد الأزرق وأهميته

تغطي البحار والمحيطات أكثر من ثلاثة أرباع سطح الكرة الأرضية، وطبقا لإحصاءات الأمم المتحدة فإن قيمة الأنشطة الاقتصادية للمحيطات حول العالم تتراوح من 3 – 6 تريليون دولار سنوياً وذلك من مختلف الموارد والخدمات التي توفرها مثل: النقل البحري الذى يمثل نحو 90 % من الأنشطة التجارية حول العالم، والاتصالات السلكية واللاسلكية العالمية حيث تحمل الكابلات البحرية نحو 95 % من جميع البيانات الرقمية، كما أنها تعتبر مصدراً للغذاء لنحو 4.3 مليار شخص، وتوفر أكثر من 15 % من البروتين الحيواني المستهلك سنويا، كما أن 30 % من النفط والغاز المستخرج حول العالم ينتج من البحار والمحيطات، ويقدر نشاط السياحة البحرية بنحو 5 % من الناتج المحلى الإجمالي العالمي، ويعمل به نحو من 6 – 7 % من قوة العمل حول العالم. وتوفر صناعات الاقتصاد الأزرق سبل لكسب العيش لما يزيد عن 820 مليون شخص على مستوى العالم. كما تمتص البحار والمحيطات نحو 50% من الانبعاثات الضارة التي تخرج من اليابسة، كما توفر أكثر من نصف الأوكسجين في العالم[1].

ومع استنزاف الموارد الأرضية بسبب الزيادة السكانية والتصحر والتغييرات المناخية، والامتداد الحضري، وسوء إدارة النفايات، ظهرت الحاجة إلى البحث عن موارد إضافية في المسطحات المائية، والتي تتيح إمكانيات كبيرة، حيث توفر النظم البيئية المائية في العالم مجموعة واسعة من الموارد والخدمات تساهم في تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية، وأن عدم استغلالها لا يعنى فقد موارد اقتصادية فقط، ولكن يمثل تهديدا لمستقبل الأجيال القادمة. وبالتالي فإن الاقتصاد الأزرق يهدف إلى مواجهة الأزمات العالمية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية، والنظر إلى موارد المحيطات كمجالات تنموية يمكن استخدامها بشكل مستدام، لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتوفير الغذاء ومكافحة البطالة، مع المحافظة على البيئة، وذلك من خلال الإدارة الجيّدة للموارد المائية في

المحيطات والبحار والأنهار. كما جاء في الهدف الرابع عشر من أهداف التنمية المستدامة "صون المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها بصورة مستدامة لأغراض التنمية المستدامة".

[1]Insurance Federation of Egypt. www.ifegypt.org

وقد دعا المؤتمر الأول للاقتصاد الأزرق المستدام (والذي عقد في نيروبي بكينيا منتصف شهر نوفمبر من العام 2018، لمناقشة كيفية استخدام المحيط بشكل مستدام)، إلى اعتبار الوسط البحري من أدوات التنمية الاقتصادية، كما دعا أيضاً إلى تحسين صحة المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار والنظم البيئية التي تدعمها، والتي لازالت تتعرض لتهديدات وتراجع متزايد في جميع أنحاء العالم.

ويهدف الاقتصاد الأزرق في الأساس إلى الحد من المخاطر البيئية، وندرة الموارد، والحد من السلوكيات التي تؤدي إلى تغير المناخ، والى المحافظة على سلامة المسطحات المائية من التهديدات المتنامية كالتلوث والصيد الجائر والصيد غير القانوني وارتفاع منسوب المياه الناتج من التغيرات المناخية، ويؤكد على تطبيق الإدارة المستدامة للموارد المائية، حيث أن النظم البيئية السليمة للبحار والمحيطات هي الأكثر إنتاجية بحكم أنها تغطي أكثر من ثلثي مساحة الكرة الأرضية.

ويرجع إطلاق مفهوم الاقتصاد الأزرق إلى رجل الاقتصاد البلجيكي غونتر باولي وذلك في أعقاب المبادرة العالمية التي أطلقتها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في عام 2012 خلال أعمال مؤتمر البيئة العالمي في مدينة ريودي جانييرو البرازيلية، أي أن هذا المصطلح هو مفهوم حديث، ومجال جديد للاستثمار في الموارد المائية، بل من أهم مجالات التنمية المستدامة والتي تهدف لإدارة جيدة للموارد المائية، وحماية البحار والمحيطات بشكل مستدام للحفاظ عليها من أجل الأجيال الحالية والمستقبلية، ومحفزا لتطوير الآليات والإجراءات التي تدعم الأمن الغذائي.

ويغطى الاقتصاد الأزرق مجموعة من الأنشطة البشرية التي تعتمد على المسطحات المائية، والتي تهدف إلى استثمار المزيد من إمكانات المحيطات والبحار والسواحل في التنمية المستدامة، وبالتالي فهو يغطي مجموعة واسعة من القطاعات تتضمن:

- الصيد المستدام، وتربية الأحياء المائية، ودعم الأمن الغذائي بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي من الغذاء
- السياحة الصديقة للبيئة (السياحة الشاطئية، وسياحة اليخوت، والغوص، والصيد الترفيهي)
- المناطق البحرية المحمية
- أنشطة النقل البحري والنهري
- تحلية المياه

- استخراج البترول والغاز من أعماق البحار والمحيطات
- أنشطة الموانئ اللوجستية
- الصناعات البحرية الثقيلة والخفيفة
- إدارة النفايات

3- مبادئ الاقتصاد الأزرق المستدام

قدم الصندوق العالمي للطبيعة مجموعة من المبادئ للاقتصاد الأزرق منها[2]:

- توفير العوائد الاجتماعية والاقتصادية للأجيال الحالية والمستقبلية من خلال المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي والقضاء على الفقر وتحسين مستوى المعيشة وتحسين الدخل وتوفير فرص العمل وتحقيق تنمية صحية وأمنية وسياسية مستدامة.
- المحافظة على تنوع وإنتاجية ووظائف وقيمة النظم الأيكولوجية البحرية والعوائل الطبيعية التي يعتمد عليها ازدهارها.
- الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة والطاقة المتجددة وإعادة تدوير المواد وذلك لتأمين الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية طوال الوقت.
- التحكم في إدارة الاقتصاد الأزرق يتم من خلال استخدام أساليب الإدارة التي تتصف بأنها شاملة ومستدامة تقوم على المشاركة النشطة والفعالة لأصحاب المصلحة، وتستند القرارات على معلومات سليمة علمية لتجنب الآثار الضارة التي تقوض الاستدامة طويلة الأجل.
- تعزيز الالتزام من جانب الحكومة وجميع أصحاب المصلحة ذوي الصلة برؤية الاقتصاد الأزرق المستدام والعمل على تحويل هذه الرؤية إلى واقع ملموس.
- التواصل حول الاقتصاد الأزرق مع أصحاب المصلحة في عمليات صنع القرار، وكذلك في الإطار التعليمي أو زيادة الوعي.

[2] I bid

4- الاقتصاد الأزرق وإنتاج الغذاء (الموارد المائية الحية) Aquatic Water Resources

يشكل الصيد وتربية الأحياء المائية جزءا لا يتجزأ من الاقتصاد الأزرق، وربما يعتبر هذا القطاع أحد أهم القطاعات نظرا للتنوع الكبير للفرص والفوائد التي يخلقها في جميع أنحاء العالم، وبخاصة في البلدان النامية.

وتمثل الأحياء البحرية 99% من أشكال الحياة على كوكب الأرض تقريبًا، فيما يبقى 1% فقط على اليابسة[3]، و تعتبر مصايد الأسماك وتربية الأحياء المائية من المكونات الحيوية لسلسلة الإمداد الغذائي وتوليد الدخل للسكان المحليين، باعتبارها السلعة الغذائية الأكثر تداولاً، وأن دولة متقدمة مثل اليابان قد تعاني "فقراً غذائيا" إذا لم تمتلك أسطولها الكبير من سفن الصيد.

وقد ازداد إنتاج الأسماك عالميا إلى حوالي 171 مليون طن، يأتي نصفها تقريبا من تربية الأحياء المائية بما قيمته حوالي 362 مليار دولار أمريكي. وتشكل الأسماك حوالي 20 في المائة من الاستهلاك الفردي من البروتين الحيواني. كما أن قطاع تربية الأحياء المائية ينمو بمعدلات أسرع من غيره من القطاعات الأساسية لإنتاج الأغذية بحدود 6 في المائة سنويا. وترتبط 350 مليون وظيفة في جميع أنحاء العالم بصيد الأسماك وتربية الأحياء المائية، معظمهم يعيشون في البلدان النامية في آسيا وأفريقيا[4]

5- التهديدات التي يواجهها إنتاج الغذاء من الاقتصاد الأزرق

رغم الإمكانيات الكبيرة التي يوفرها الاقتصاد الأزرق في توفير الغذاء من الموارد المائية الحية، إلا أنه يواجه العديد من التهديدات التي تؤثر سلباً على استدامة هذه الموارد، والتي تمثل تهديدا حقيقيا للبيئة البحرية بشكل عام، وهي ناتجة عن عدم تطبيق مبادئ الاقتصاد الأزرق. وأن الاستخدام الغير المستدام لهذه الموارد بشكل عام يحد من قدرتها على تلبية متطلبات إنتاج الغذاء المستدام، ذلك أن الحفاظ على الموارد الطبيعية الحية (نباتات وحيوانات وكائنات عضوية دقيقة وعناصر البيئة غير الحية كالحرارة والضوء والأملاح الغذائية) التي تعتمد عليها، مسألة حاسمة لتنمية واستدامة هذه الموارد.

[3]The previous reference

4منظمة الأغذية والزراعة الفاو، حالة الموارد السمكية في العالم 2018

إن أهم التهديدات والمعوقات التي تواجهها التنمية المستدامة للموارد المائية الحية هي:

- تزايد الضغوط البشرية على الأنظمة والموائل البحرية، بسبب الصيد الجائر وردم الشواطئ وأجزاء من الحيز المرجاني، وغير ذلك من الأنشطة والممارسات السلبية، حيث يسهم ذلك في التقليل من إنتاجية هذه النظم وفي التأثير على العوائد والمساهمات الاقتصادية والتنموية التي يمكن أن تقدمها. فقد تضاعف الصيد غير المستدام ثلاث مرات في الثلاثين سنة الماضية ويحقق فاقد في الإنتاج يقدر بأكثر من 80 مليار دولار أمريكي كل عام[5].
- فقدان التنوع البيولوجي الناتج عن تدهور رأس المال الطبيعي للعديد من النظم الأيكولوجية البحرية والساحلية.
- تغير المناخ وعلاقته بارتفاع منسوب سطح البحر.
- زيادة حمضية المحيطات الناتج عن زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
- أنشطة السياحة البحرية والساحلية الغير مستدامة.
- التلوث البحري الناشئ عن أنشطة استخراج المعادن والنفط والغاز.
- أنشطة النقل والشحن البحري.
- النفايات البلاستيكية التي تلقى في البحار كل عام، التي تقدر بحوالي 12 مليون طن حيث تدخل المواد البلاستيكية في السلسلة الغذائية مما بسبب تأثيرات ضارة على صحة الإنسان.
- تناقص الموائل السمكية بسرعة، بما في ذلك الشعاب المرجانية وأشجار المنجروف.
- تناقص بعض أنواع اسماك المياه العذبة في البحيرات والأنهار والأراضي الرطبة.
- النزاعات العابرة للحدود في المسطحات المائية والسواحل البحرية.
- ضعف أو عدم وجود إطار قانوني ومؤسسي وطني وإقليمي للتعامل مع الجرائم التي تنطوي على تهديدات للنظام البيئي البحري، بما في ذلك الصيد غير المشروع وغير المبلغ عنه وغير المنظم.
- التوسع غير العشوائي في الاستزراع المائي الذي له تأثير اجتماعي وبيئي سلبي.

[5]المصدر السابق

ونظرا لأهمية الاقتصاد الأزرق للعالم اجتماعيا واقتصاديا، أطلقت منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) مبادرة عالمية (مبادرة النمو الأزرق) عام 2012، تهدف إلى المحافظة على سلامة المسطحات المائية كالبحار والمحيطات من التهديدات المتنامية كالتلوث، والصيد الجائر، والصيد غير القانوني، وارتفاع منسوب المياه الناتج من التغيرات المناخية، والالتزام بمنهج التنمية المستدامة لتنمية المسطحات المائية. وطبقا للمبادرة يتجه العمل إلى اكتشاف وتقييم مختلف النواحي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية المتاحة للنمو الأزرق لقطاع الثروة السمكية، وتحقيق التنمية السمكية المستدامة، والمحافظة على المخزون السمكي للجيل الحالي والأجيال القادمة، وكذلك المحافظة على البيئة البحرية بتنوعها الحيوي، وضمان استدامة المصادر البحرية والحفاظ على التنوع البيولوجي، وحماية البيئة البحرية.

6- الاقتصاد الأزرق وإنتاج الغذاء في بعض الدول

نعرض فيما يلي بشكل مختصر لبعض التجارب الدولية في مجال إنتاج الغذاء من الاقتصاد الأزرق

6-1 المملكة المغربية[6]

تعتبر المغرب من الدول التي لديها إمكانيات هائلة في مجال الاقتصاد الأزرق بفضل موقعها الجغرافي؛ إذ تصل سواحلها البحرية إلى 3500 كلم، مما يؤهلها لجعل الاقتصاد الأزرق رافعة أساسية لتحقيق التنمية، ولهذا تُعد التجربة المغربية من التجارب الناجحة في الاقتصاد الأزرق، حيث ركزت على مجال تطوير قطاع صناعة الأسماك وتعزيز دورها في الاقتصاد بشكل أكبر، من خلال وضع رؤية تنموية لهذه الصناعة بحلول سنة 2030،حيث تهدف لحكومة من خلال تبنيها مفهوم "الاقتصاد الأزرق" إلى رفع إنتاجها من الأسماك إلى مليون طن سنويًا بحلول عام 2030، في الوقت الذي تتوقع فيه منظمة الأغذية والزراعة الفاو ارتفاع إنتاج البلاد بنحو 18.2 بالمئة بحلول 2030 ليصل إلى 1.7 مليون طن من الأسماك سنويًا، وهذا دون شك سيدعم الاقتصاد المغربي بشكل كبير.

وتعتبر التجربة المغربية من التجارب الناجحة في الاقتصاد الأزرق، حيث نجحت التجربة المغربية في تطوير قطاع صناعة الأسماك وتعزيز دوره في الاقتصاد بشكل أكبر، ووضع رؤية تنموية لهذه الصناعة بحلول سنة 2030، واستعانت الحكومة المغربية في هذا المجال بالخبرة الأسترالية خاصة في مجالات التدريب والبحث

[6] https://alqabas.com/article/633637

والسلامة البيولوجية، إلى جانب مشاريع التنمية، بهدف زيادة مساهمة الاقتصاد الأزرق في الناتج القومي. وتهدف الحكومة المغربية من خلال تبنيها مفهوم "الاقتصاد الأزرق" إلى رفع إنتاجها من الأسماك وزيادة عائدات التصدير، مما يدعم الاقتصاد المغربي بشكل كبير.

وكذلك اطلقت المغرب العديد من المبادرات بمناسبة مؤتمر "كوب 22"،كمبادرة الحزام الأزرق للصيد المستدام بإفريقيا، والمبادرة المتعلقة بالماء لإفريقي Water For Africa وهي مشاريع تسعى إلى وضع أنظمة بيئية مائية لتطوير اقتصاد أزرق مستدام بشراكة مع جميع الجهات المعنية، كما احتضنت مراكش المؤتمر التاسع حول المياه الدولية لصندوق البيئة العالمي يوم 5 نوفمبر 2018،وتأتي أهمية هذا المؤتمر بإتاحة الفرصة لتبادل الخبرات المتعلقة بإدارة المشاريع في مجال المياه والمحيطات، ومناقشة الأولويات في هذا المجال وتحسين الأداء العام لمشروعات صندوق البيئة العالمي.

6-2 سلطنة عمان[7]

يعد قطاع الثروة السمكية في السلطنة من القطاعات الاقتصادية والإنتاجية ذات الأهمية وله دور اقتصادي كبير، ويأتي على رأس القطاعات غير النفطية التي تدر دخلا للبلاد، ويساهم هذا القطاع الحيوي من خلال المصائد السمكية ومشاريع الاستزراع السمكي في زيادة الإنتاج من الغذاء، وسد احتياجات السوق المحلي من المنتجات السمكية ذات الجودة العالية وتحقيق قدرا من الأمن الغذائي، وتشغيل الأيدي العاملة الوطنية، وتوطين تطبيقات التكنولوجيا الحديثة، وكذلك توفير فرص استثمارية واسعة لإقامة صناعات سمكية متطورة، وتنشيط الصادرات. ويتزايد أهمية هذا القطاع مع انخفاض أسعار النفط في العالم حاليا، باعتبار أن الاقتصاد الأزرق مجال واعد للاستثمار مع انخفاض أسعار النفط وتقلبات أسواق المال العالمية.

وتعمل وزارة الزراعة والثروة السمكية على تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد السمكية الغير مستغلة وبصورة خاصة الصيد الساحلي، والمحافظة على المخزون السمكي من خلال استخدام وسائل وطرق صيد مناسبة، وسن تشريعات وقوانين تضمن استدامة الموارد السمكية للأجيال القادمة والمحافظة على البيئة البحرية مما يساهم في تحقيق التنمية السمكية المستدامة.

[7] https://www.elsiyasa-online.com/

وكانت وزارة الزراعة والثروة السمكية قد نظمت وبالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) في منتصف شهر سبتمبر 2019، فعاليات حلقة العمل عن مبادرة النمو الأزرق، وتدشين الانطلاقة الأولى لمبادرة النمو الأزرق في السلطنة، وتولى الوزارة اهتماما خاصا بأهمية الدور الذي يؤديه قطاع المصائد صغيرة النطاق أو ما يطلق عليه بالصيد الحرفي في تنمية القطاع السمكي، وتوفير العديد من فرص العمل للعمانيين.

وتهدف السلطنة إلى الحفاظ على التنوع البيولوجي، وحماية البيئة البحرية، وتعظيم العائد الاقتصادي من البحار، وذلك من خلال الاستغلال الأمثل والمستدام للموارد البحرية ووضع السياسات والآليات المناسبة وتوجيه الاستثمارات والبحوث لتحقيق هذه الأهداف لضمان النمو المستدام للأنشطة المرتكزة على الموارد البحرية الحية، وتوفير فرص العمل والمحافظة عليها من التلوث والصيد الجائر وغيرها من التحديات.

6-3 الإمارات العربية المتحدة[8]

تعتبر البيئة البحرية العصب الرئيسي لاقتصاد الإمارات، حيث يسهما لاقتصاد الأزرق في إنتاج الدولة المحلي بنسبة 68%، ولهذا استضافت الدورة السادسة من القمة العالمية للمحيطات التي عقدت للمرة الأولى بالشرق الأوسط في شهر مارس2019، إيمانًا منها بأهمية الاقتصاد الأزرق، حيث تمت مناقشة التوصيات العالمية والإجراءات الفعالة التي يجب اتخاذها للمساعدة على حماية المحيطات التي تعتبر أكثر الموارد الطبيعية قيمة في العالم. وتتبنى الإمارات العديد من الخطط والرؤى التي تستهدف الحفاظ على البيئة والموارد المائية، لعل أبرزها:

"خطة أبو ظبي البحرية 2030"، و"شبكة زايد للمحميات البحرية"، و "الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات" 2021 التي تستهدف المحافظة على الموارد المائية، وتعزيز الاعتماد على الطاقة الخضراء.

6-4 بنجـلاديش[9]

تعتبر بنجلادش من أكبر الدول في جنوب شرق أسيا اهتماما بالاقتصاد الأزرق، حيث يعتمد أكثر من 30 مليون شخص فيها على الموارد البحرية لكسب أرزاقهم من خلال عملهم في صيد الأسماك والنقل التجاري البحري. وقد بدأ الاهتمام بموارد الاقتصاد الأزرق في مرحلة مبكرة، إلا أنها تواجه عدداً من التحديات منها

[8] The previous reference.
[9] The previous reference

عدم كفاية التقنيات التكنولوجية والموارد المالية اللازمة لذلك، في مواجهة ذلك اتخذت الحكومة عدة تدابير لتنمية الاقتصاد الأزرق منها: إنشاء معهد أبحاث لدراسة العلوم البحرية وعلوم المحيطات، وتدريب وصقل مهارات الموظفين لتحقيق التنمية المستدامة للموارد البحرية، أيضا أقامت تعاون علمي مع الدول الأخرى للاستفادة من خبراتها في تنمية موارد الاقتصاد الأزرق.

7- دور الاقتصاد الأزرق في تحقيق الأمن الغذائي المصري

تساهم الموارد السمكية في إتاحة منتج غذائي له قيمة غذائية مرتفعة يمكن الحصول عليها في جميع الأوقات بأسعار تتناسب مع القدرة الشرائية وأذواق المستهلكين المختلفة في مصر، حيث تعتبر الأسماك عنصرا هاما في النظام الغذائي المتوازن بما توفره من بروتين حيواني، وأحماض دهنية، والمغذيات الدقيقة الأساسية مثل الكالسيوم، واليود، والفيتامينات وهي عناصر حيوية للتغذية. كما تعتبر الأسماك سلعة غذائية تقليدية وعنصر هام في غذاء المصريين.

تمتلك مصر العديد من المقومات لتكون ضمن الدول التي تعتمد على الاقتصاد الأزرق، حيث تمتلك أربعة آلاف كيلومتر شواطئ على البحرين الأحمر والمتوسط، وأهم ممر ملاحي (قناة السويس)، ونهر النيل، والعديد من البحيرات، والمزارع السمكية، بالإضافة إلى عدد من الموانئ البحرية المتخصصة.

يعتبر الاقتصاد الأزرق طوق النجاة للتنمية الاقتصادية في مصر إذا ما تم استغلال هذه الإمكانيات في توفير خدمات النقل البحري (شحن وتفريغ وخدمات وتعبئة وإعادة تصدير وتصنيع وصيانة وتمويل السفن) والصناعات البحرية الثقيلة والخفيفة، واستخراج البترول والغاز من أعماق البحار، والسياحة الشاطئية وسياحة الكروز في نهر النيل، وكذلك سياحة اليخوت والغوص والصيد والمزارع السمكية.

تشكل الموارد السمكية من المصايد الطبيعية والمزارع السمكية أحد أهم مكونات الاقتصاد الأزرق المصري، وهي موارد طبيعية متجددة ومتنوعة، وتشكل أحد المصادر الأساسية لإنتاج الغذاء وتوفير البروتين الحيواني وتقليل الاعتماد على الاستيراد. وقد أدى التزايد المستمر في أعداد السكان إلى عجز الإنتاج المحلى من البروتين الحيواني من مصادره المختلفة على مواجهة الزيادة المضطردة في الطلب، الأمر الذي ترتب علية انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني في مصر مقارنة بمثيلة الموصي به من قبل منظمة

الأغذية والزراعة. وفي المقابل فان تعدد مصادر الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية (البحار – البحيرات – الخزانات المائية – نهر النيل وفروعه والمجاري المائية المختلفة من ترع ومصارف) وكذلك المزارع السمكية يتيح توفير الأسماك على مدار العام من أنواع مختلفة.

ويتم استغلال الموارد السمكية التي توفرها هذه المسطحات المائية يتم على مرحلتين: مرحلة الصيد، حيث يتم استخراج الأسماك والكائنات المائية (فصل المواد الأولية عن الوسط المائي الطبيعي)، ومرحلة المعاملة أو التصنيع Processing والتي تهدف إلى المحافظة على الموارد الأولية التي تم استخراجها، ومعالجتها لتكون صالحة ومناسبة للاستهلاك النهائي، والتي تضم عمليات التجهيز والتبريد والتعليب والتجفيف والتدخين وإنتاج المنتجات ذات القيمة المضافة، بالإضافة إلى عمليات النقل والتخزين. وجميع هذه الأنشطة تمثل أهم مراحل استغلال الموارد السمكية حيث يتم تجهيزها للاستهلاك النهائي، وهو الهدف النهائي لاستغلال هذه الموارد. بالإضافة إلى ذلك فإن استغلال الموارد السمكية يتطلب توفير أنشطة خدمية أو مساعدة لإتمام الأنشطة الرئيسية (الاستخراج والتصنيع) والتي تتضمن ما يعرف بالخدمات المساعدة (موانى صيد – مصانع ثلج – ثلاجات – ورش بناء وإصلاح سفن الصيد.. الخ) والتي تتوقف عليها كفاءة استغلال الموارد السمكية.

7-1 مصادر إنتاج الغذاء (الفرص)

تساهم الموارد السمكية في تحقيق الأمن الغذائي عن طريق توفير سلعة غذائية هامة، ومكافحة البطالة والفقر وهما أهم أسباب ضعف الأمن الغذائي، حيث تتيح الموارد السمكية فرص عمل مما يساعد على الحد من البطالة ومكافحة الفقر في المناطق الريفية والساحلية.

وتتنوع مصادر الإنتاج السمكي في مصر، حيث تشمل المصايد الطبيعية والمزارع السمكية. وطبقا لتصنيف الهيئة العامة للثروة السمكية تشمل المصايد الطبيعية المصايد البحرية (البحر الأحمر والمتوسط)، ومصايد البحيرات الشمالية (مريوط، أدكو، البرلس، المنزلة)، والمنخفضات الساحلية (البردويل)، والبحيرات الداخلية (المرة والتمساح، قناة السويس، قارون، الريان 2،1، والمسطحات المائية في الوادي الجديد، وبحيرة ناصر).

وتشمل المزارع السمكية كل من المزارع الحكومية، والخاصة (المملوكة والمؤجرة والمؤقتة) والأقفاص السمكية وتربية الأسماك في حقول الأرز. (انظر الملاحق)

وتقدر مساحة المسطحات المائية المستغلة في الإنتاج السمكي بأكثر من 13 مليون فدان (ثلاثة عشر مليون)، وهو ما يفوق مساحة الأراضي الزراعية والمقدرة بحوالي 9 مليون فدان عام 2016، وقدر إجمالي الإنتاج السمكي عام 2018 بحوالي 1.934.742 طن، وقدر متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي للأسماك بحوالي 19.64 كجم في عام 2018، منها 16.1 كجم من الاستزراع السمكي يمثل 82% من أجمالي الاستهلاك. وتقدر نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك بحوالي 90.1 %. كما تساهم الأسماك بحوالي 27% من إجمالي استهلاك الفرد السنوي من البروتين الحيواني. وهناك توقعات بزيادة الطلب على استهلاك الأسماك ليس فقط بسبب الزيادة السكانية ولكن أيضا بسبب زيادة الفجوة السعرية بين الأسماك وبدائل البروتين الحيواني الأخرى مثل اللحوم والدواجن. وهذا ما يؤكده معدل الزيادة المستمر في متوسط استهلاك الفرد من الأسماك من 8.3 كجم في عام 1991 إلى 11.31 كجم عام 2000 وصولا إلى 19.64 كجم عام 2018 وعلى الرغم من زيادة الإنتاج المحلى من الأسماك خلال السنوات الماضية، فان مصر ما زالت تواجه عجزا في الإنتاج المحلى لسد احتياجات الاستهلاك، يتم تغطيته عن طريق الواردات والتي قدرت بحوالي 324 ألف طن عام 2018.

إن معدلات الزيادة في الإنتاج المحلى من الأسماك التي تحققت على مدى العقد الماضي تؤكد إمكانية الاعتماد على مواردنا الذاتية في تحسين موقف الاكتفاء الذاتي من الأسماك، وتقليل مخاطر الاعتماد على الواردات خاصة مع الأخذ في الاعتبار أن العوامل التي تسببت في حدوث أزمة الغذاء العالمية عامي 2007 و2008 ما زالت قائمة، وتخلق عدم يقين عن مدى إتاحة المنتجات الغذائية وإمكانية الوصول إليها في المستقبل. وفي ظل التهديدات التي تواجه استمرار إمدادات المنتجات الغذائية وزيادة أعباء فاتورة الواردات منها، تتزايد مخاوف انكشاف الأمن الغذائي المصري من السلع الغذائية ومنها الأسماك، وعليه فمن الأهمية وجود حد أدنى من الإنتاج المحلى يمكن اعتباره بمثابة خط الدفاع الأول لتأمين احتياجات الاستهلاك، أو بمعنى أخر تعزيز القدرة على زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي عن طريق تعظيم العائد من الموارد المحلية من المصايد الطبيعية والمزارع السمكية، بهدف توفير الإمدادات السمكية بأسعار منخفضة وتوفير العملات الأجنبية.

وتوفر الموارد المتاحة إمكانيات كبيرة تساهم في تحقيق أو على الأقل تحسين معدلات الاكتفاء الذاتي من الأسماك حيث تساهم المصايد البحرية بحوالي 5.41% من أجمالي الإنتاج عام 2018، و البحيرات الشمالية 7.88 %، ومنخفض البردويل 0.13% والبحيرات الداخلية 2.05%، ونهر النيل و فروعه 3.81%، في حين نساهم المزارع السمكية بحوالي 80.71% من إجمالي الإنتاج[10].

[10] الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية 2018

وتقدر فرص العمل المباشرة في أنشطة الصيد والاستزراع السمكي بحوالي 279 آلف فرصة عمل، بالإضافة إلى حوالي 1.5 مليون فرصة عمل في القطاعات الخدمية والمساعدة (ورش بناء وإصلاح السفن، معدات الصيد، مصانع الثلج والتبريد، وحدات تصنيع الأسماك، ومصانع الأعلاف، المفرخات، النقل والتسويق... الخ)، وعلى فرض أن متوسط حجم الأسرة للعاملين في هذا القطاع يقدر بحوالي 6 أفراد، يكون إجمالي الذين يعتمدون على القطاع السمكي في تحقيق دخل يساعدهم على توفير الغذاء من المصادر المختلفة حوالي 9 مليون فرد[11].

7-2 العوامل والتحديات التي تواجه استدامة إنتاج الغذاء (التهديدات)

تعتبر مصايد الأسماك من الموارد الطبيعية المتجددة حيث لها القدرة على استعاضة ما تفقده من عناصرها بشرط الاستغلال الرشيد لها. ورغم أن هذه المكونات الحية تشكل وحدات متزنة ألا أنها ليست معزولة عن البيئة التي تحيا فيها، فبقاء واستمرار أي عنصر منها يتوقف على استمرار الصلة بينه وبين عناصر البيئية الأخرى سواء حيه أو غير حيه، وذلك بسبب أن الغذاء هو العنصر الحاكم في النظام البيئي المائي، والذي تتحكم فيه عوامل طبيعية وكيمائية وبشرية، تتداخل فيما بينها، وتتذبذب في تأثيرها من وقت لآخر، كما أن لهذه العوامل المتشابكة أثرها على تجدد ونمو هلاك المكونات الحية في البيئة المائية.

7-2-1 المصايد الطبيعية

توجد مجموعة من العوامل المشتركة في جميع المصايد المصرية تؤثر على استدامة الموارد السمكية فيها. وعلى مدى السنوات الماضية تعرضت ومازالت تتعرض المصايد الطبيعية لعوامل وتهديدات أدت إلى تناقص الإنتاج بشكل عام رغم تزايده في بعض السنوات وفي بعض المسطحات، كما يتضح من الجدول ملحق (1). فعلى سبيل المثال انخفض إنتاج المصايد البحرية عام 2018 بنسبة تقدر بحوالي 18% مقارنة بعام 2009. وبحيرة البردويل بنسبة 52 %، وبحيرة قارون بنسبة 75%، وبحيرة ناصر 25 %. ونهر النيل وفروعه بنسبة 16 %. وكذلك الحال بالنسبة للبحيرات الشمالية (مريوط، أدكو، البرلس، المنزلة) حتى بدء تنفيذ مشروع تنمية البحيرات التي نفذته الدولة في الفترة الأخيرة.

[11] الاتحاد التعاوني للثروة المائية

وأهم العوامل التي أثرت وتؤثر في استدامة الإنتاج في المصايد الطبيعية بشكل عام هي:

- التلوث

المقصود بتلوث المسطحات المائية هو حدوث تغيرات كمية ونوعية في عناصر البيئة الحية والغير حية الموجودة في الوسط المائي وكل هذه المتغيرات سواء كانت ترجع لأسباب طبيعية أو مستحدثة تؤدى إلى سلسلة من التداعيات، ينتج عنها أثارا سلبية تؤثر في حجم الموارد السمكية المتاحة. حيث تعوق هذه العوامل عناصر البيئة الحية من القيام بوظائفها البيولوجية المختلفة، وبالتالي ضعف قدرتها على التجدد والنمو.

وتنقسم الملوثات حسب نشأتها إلى ملوثات طبيعية وملوثات مستحدثة. فالملوثات الطبيعية هي التي تنتج من مكونات البيئة ذاتها دون تدخل الأنسان، مثل ارتفاع درجات الحرارة والغازات والأتربة التي تتواجد في الهواء لأسباب طبيعية (البراكين والعواصف) وتتساقط على المسطحات المائية بسبب الأمطار وهبوب الرياح.

أما الملوثات المستحدثة فهي التي تكون بفعل الأنسان نتيجة الأنشطة في المجالات المختلفة، والزيادة السكانية، وما ينتج عنها من نفايات ومخلفات مثل التلوث الصناعي (المخلفات الصناعية)، التلوث بمياه الصرف الزراعي (الأسمدة والمبيدات)، التلوث بمياه الصرف الصحي، التلوث بالبترول، التلوث الحراري، التلوث الناتج عن أنشطة النقل البحري. وكل هذه الملوثات تسبب تناقص قدرة الأحياء المائية على التجدد، ومع ثبات أعداد وحدات الصيد (جهد الصيد) يحدث استغلال مفرط لها.

وتوجد مجموعة أخرى من العوامل يشترك فيها الإنسان مع الطبيعة في الإخلال بالتوازن الطبيعي القائم بين عناصر البيئة المائية مثل أنشاء السدود على الأنهار. فعلى الرغم من أن أنشاء السدود يساهم في تحسين نظم الري وتقليل الفاقد من المياه التي كانت تصرف في البحار، ألا انه لها أحيانا بعض الأثار البيئية. فمن الأثار الجانبية للسدود، ترسب الطمي في قيعان البحيرات الصناعية التي يتم تخزين مياه النهر فيها، مما يسبب خلو مياه النهر التي تمر من السد من جزء كبير من المواد العضوية العالقة بها، مما يؤثر في خصوبة الأراضي الزراعية وكذلك مصايد الأسماك في مصبات هذه الأنهار بل في مجرى النهر نفسه وفروعه. ومثال ذلك السد العالي حيث أدى إلى انخفاض إنتاج العديد من الأسماك في مياه مصب النيل في البحر المتوسط والبحيرات

الشمالية، كذلك قد تسبب السدود غياب الطمي من مياه الأنهار إلى تراجع دلتا الأنهار أمام أمواج البحر بما يعرف بظاهرة النحر، كما حدث من تراجع دلتا النيل عند مصب النهر في منطقة راس البر، كذلك تآكل الشاطئ عند مصب فرع رشيد، كذلك فان أنشاء السد العالي أدى إلى انخفاض إنتاج اسماك الحنشان، وهي من الأسماك المهاجرة من البحر إلى أعالي النيل في أحد دورات حياتها حيث عاق أنشاء السد هذه الدورة.

الوضع الراهن لتلوث المسطحات المائية

تتمثل مشكلة تلوث المسطحات المائية في مصر في إمكانية انتقال الملوثات من مسطح إلى أخر وانتشارها على مساحات واسعة ومسافات طويلة، ويرجع ذلك إلى الطبيعة الخاصة لهذه المسطحات نتيجة اتصالها ببعضها البعض من خلال نظام الري والصرف والتي تتكون من شبكات الترع الناقلة للمياه والتي تتفرع من نهر النيل وفرعيه، وكذا شبكات الصرف التي تصب في النهاية في البحيرات والبحار. كما أن اتصال بحيرات الدلتا الشمالية (المنزلة، البرلس، أدكو) وكذلك المنخفضات الساحلية (البردويل– ملاحة بور فؤاد) بالبحر المتوسط يعمل على انتقال أثار الملوثات بين هذه المسطحات.

وقد تعرضت المسطحات المائية عبر عدة عقود إلى تلوث خطير نتيجة المشروعات الزراعية والصناعية والحضرية، وزيادة السكان، دون مراعاة تأثير هذه المشروعات على نوعية المياه مما افرز العديد من الأثار المدمرة على الموارد السمكية. وتعتبر ناقلات البترول من أخطر مصادر تلوث المصايد البحرية المصرية نتيجة للحوادث. وقد قدرت الحوادث البحرية التي سببتها ناقلات البترول عام 1990 في المياه المصرية بحوالي 23 حادثة ما بين جنوح وتسرب بترولي وتصادم، كما قدرت قيمة الخسائر الناتجة عن انخفاض إنتاج الأسماك بسبب حوادث التلوث البترولي وسطوح السفن خاصة في مناطق الشعاب المرجانية خلال الفترة من 1990 – 2015 والتي أمكن حصرها من واقع بيانات الاتحاد التعاوني للثروة المائية بحوالي 3 مليار جنيه مصري.

- **تجفيف مساحات من البحيرات**

أدت الزيادة السكانية، والزحف العمراني مع محدودية الرقعة الزراعية، إلى انخفاض نصيب الفرد من الأراضي الزراعية، مما شجع على التوجه نحو استصلاح مزيد من الأراضي لإضافتها إلى الرقعة الزراعية، وقد كانت أراضي البحيرات الشمالية أحد مناطق التوسع الزراعي، حيث تم تجفيف أجزاء واسعة منها منذ الستينات

واستصلاحها للأغراض الزراعية. وقد ترك ذلك أثارا سلبية على الإنتاج السمكي، خاصة أن تجفيف الحزام الساحلي للبحيرات، (والتي تعتبر من انسب الأماكن لتفريخ وحضانة الكثير من الأسماك الاقتصادية مرتفعة القيمة)، قد أدى إلى حدوث أضرار بالموارد السمكية سواء في البحيرات أو البحر المتصلة به.

وفي إطار تصحيح الأوضاع المتردية، يتم في الوقت الحاضر تنفيذ مشروع لتطوير وتنمية البحيرات يتضمن المحاور الأتية:

- استمرار حملات الإزالة المكبرة للتعديات الواقعة على المسطح المائي للبحيرات الشمالية.
- تعميق وتطهير البواغيز، وإنشاء الحزام الآمن لبحيرة البرلس لحماية المسطح المائي من التعديات والحد من التلوث، تنمية وتطوير منطقة البركة الغربية ببحيرة البرلس، وتطهير المسطح المائي من النباتات المائية وورد النيل.
- تطوير بحيرة قارون وتنفيذ حوض تهدئة أمام مصب مصرف البطس، وتنفيذ نموذج لفلتر ميكانيكي للحد من الملوثات ولتحسين البيئة المائية للبحيرة، وتركيب بدالات هوائية لتحسين خواص المياه بالبحيرة، وتأهيل وتشغيل محطة تحضين أبو شنب بمحافظة الفيوم لتحضين زريعة الأسماك بها لإمداد بحيرة قارون ووادي الريان بالإصبعيات لزيادة المخزون السمكي، واستغلال جزء من مساحة المحطة في الاستزراع السمكي.
- إنشاء حزام آمن حول بحيرة المنزلة لحماية المسطح المائي من التعديات والحد من التلوث، وتطهير بوغاز اشتوم الجميل الجديد وعمل قنوات شعاعية بين بوغازى الجميل، وتطوير قطاعي بورسعيد والدقهلية.
- إزالة التعديات بحيرة المنزلة والحشائش بقطاعي بورسعيد ودمياط، تكريك القنوات الشعاعية داخل البحيرة، واستكمال أعمال تطوير منطقة الجمالية، وتطوير منطقه النسايمة واستكمال أعمال تطوير منطقة دشدة بقطاع النسايمة، إنشاء فتحة قناة البط بعمل مجرى مائي من نهاية نهر النيل فرع دمياط، لتحسين خواص المياه بالبحيرة ولمكافحة التلوث.
- تنفيذ أعمال إزالة النمو النباتي في بحيرة أدكو، وفتح ممرات مائية، وعمل تنمية وتطوير في بعض المراكز الواقعة على البحيرة.
- تطوير بحيرة مريوط وإنشاء ممرات مائية بطول 430 م للحد من ظاهرة انحسار المياه عن أحواض البحيرة.

- تنمية بحيرة ناصر من خلال تنفيذ فترة الراحة البيولوجية للمحافظة على المخزون السمكي وزيادة حجم الأسماك وإتاحة الفرصة لتفريخ الأسماك ومنع صيد الزريعة، ومن ثم زيادة المخزون السمكي بالبحيرة مما ترتب عليه زيادة إنتاج البحيرة بمقدار 30% عن عام 2018، وإعادة تأهيل وتشغيل مفرخات أسوان (جرف حسين – صحاري) لإنتاج زريعة لتنمية المسطح المائي للبحيرة.

- **الأنشطة السياحية في المناطق الساحلية**

تتضمن المناطق الساحلية الأراضي الرطبة والسبخات واللاجونات والأعشاب البحرية والشعاب المرجانية وأشجار المانجروف وكلها تعتبر مناطق تكاثر لمعظم الكائنات البحري. وتتعرض الموارد السمكية لتهديدات متعددة تؤثر في قدرتها الإنتاجية نتيجة الأنشطة السياحية خاصة في مناطق البحر الأحمر. وتشمل هذه التهديدات ما يلي:

- تسببت إقامة القرى السياحية على امتداد السواحل إلى ردم مناطق تكاثر وتحضين الأسماك. كما أن معظم الفنادق والقري السياحية تمنع أنشطة الصيد أمامها أو القرب منها.
- أحدثت الأنشطة الترفيهية (السباحة والغوص المكثف، والتصوير تحت الماء، والصيد الترفيهي) أضرار كبيرة في العديد من المناطق خاصة مناطق الشعاب المرجانية في البحر الأحمر، كما أن مواقع الغوص المفضلة غالبا ما تكون في أماكن الصيد التقليدية وهي أيضا محرمة على الصيادين.
- إنشاء المراسي للقوارب السياحية وقوارب الصيد الترفيهي، وما تتطلبه من حفر قنوات عميقة أدت إلى تدمير مناطق تكاثر وتحضين الأسماك، خاصة في مناطق الشعاب المرجانية في البحر الأحمر.

- **قصور الإدارة البيو اقتصادية للمصايد**

ترجع خاصية تجدد الموارد السمكية إلي الطبيعة الديناميكية لهذه الموارد والتي هي عملية تبادل للأجيال على مر الزمن تتضمن ولادة للأجيال المتتابعة ثم نموها ثم هلاكها، وذلك من خلال نظام انضباطي يتكيف بصورة آليه مع أي تغير في الظروف البيئية، والاستغلال الرشيد لهذا النظام البيئي من قبل الإنسان من خلال عمليات الصيد يجب أن تكون متوازنة مع عملية استعادة الموارد السمكية لعناصرها بواسطة النمو والتوالد، فإذا لم يتحقق هذا التوازن أي كانت معدلات الاستغلال أعلي من معدلات التعويض لعناصر الموارد السمكية أدى هذا إلي

تناقص هذه الموارد ثم انقراضها في النهاية، لذا فإن تحقيق النمو المستدام والمتوان للموارد السمكية يعني الحفاظ وصيانة البيئة من خلال إدارة الإنسان للنظم البيئية المنتجة بحيث تتواصل القدرة على الإنتاج والعطاء للأجيال الحالية والمقبلة.

وبناء على ذلك فإن عملية الصيد من حيث طبيعة تأثيرها على الموارد السمكية تعتبر عاملاً هاماً من عوامل التأثير على استدامة الإنتاج، أذ يجب أن تكون عملية الصيد متوازنة مع عملية استعادة الموارد السمكية لعناصرها من خلال التكاثر والنمو، فاذا لم يتحقق هذا التوازن، أي كانت معدلات الصيد تفوق معدلات تعويض الموارد السمكية لعناصرها، تكون النتيجة تناقص هذه الموارد ثم انقراضها في النهاية. لذا فان المهمة الأولى للإدارة العلمية للمصايد هي تحديد مستوى الاستغلال البيولوجي الأمثل والذي يعنى أكبر كمية من الإنتاج يمكن الحصول عليها على المدى الطويل والتي يسمى المستوى الحرج للاستغلال Critical Exploitation Level. وهذا يعنى انه لضمان استدامة الإنتاج يجب توفر الحد الأدنى من المخزونات السمكية Stock الذي يسمح بإنتاج غير متناقص. وعلى هذا فإن الصيد الجائر هو الذي يتخطى المستوى الحرج للاستغلال، مما يؤدى إلى خفض حجم الحد الأدنى للمخزون السمكي، وبالتالي قدرته على استعاضة عناصره.

وتواجه المصايد الطبيعية المصرية مشكلة تناقص الطاقة الإنتاجية نتيجة التهديدات السابقة وغياب الأساليب العلمية للإدارة، سواء من الجانب البيولوجي أو الاقتصادي، والتي تهدد باستنزاف الموارد السمكية فيها، ذلك أن التهديدات السابق تناولها، تؤدى إلى إضعاف قدرة الموارد السمكية على التجدد، وبالتالي انخفاض مستوى الاستغلال الحرج، ومع ثبات جهد الصيد دون تغيير يحدث الصيد الجائر والذى يضاعف من أثار التهديدات الحادثة، مما يتطلب اتباع سياسات تصحيحية أو ما يطلق عليه الإدارة العلمية للمصايد، ذلك أن ترك الأمور على ماهي عليه سوف يؤثر بشكل حاد على إنتاجنا من الأسماك خلال السنوات القادمة، مما يضعف من قدرتنا على إنتاج احد المكونات الغذائية الهامة وما يترتب علها من أثار اقتصادية و اجتماعية تهدد الأمن الغذائي.

- **غياب الإطار المؤسسي الذي يضمن التكامل بين الجهات ذات العلاقة**

تقوم العديد من الأجهزة الإدارية بوضع السياسات المرتبطة بالمسطحات المائية في إطار النشاط الذي يخصها وما يحقق أهدافها، وتصدر كل جهة قراراتها بدون تنسيق مع الجهات الأخرى، مما يؤدي إلى تضاربها، بل أحيانا تناقضها.

7-2-2 المزارع السمكية

إن أخطر تداعيات المشكلة السكانية هي انكشاف الأمن الغذائي المصري من السلع الغذائية ومن ضمنها الأسماك، إن إنتاج المزارع يمكن أن يسهم في سد الحاجة المتزايدة من الغذاء، والتي تتواكب مع الازدياد المضطرد في عدد السكان خاصة، حيث يتضح ذلك من المؤشرات الأتية: -

- المزارع السمكية هي أكبر مصدر للإمدادات الذاتية من الأسماك في مصر، حيث تساهم بحوالي 81% من الإجمالي الكلي لإنتاج الأسماك المقدر بحوالي 1.9 مليون طن (أنتاج المزارع منها حوالي 1.6 مليون طن) عام 2018.
- يقدر متوسط نصيب الفرد من الإنتاج المحلي للأسماك بحوالي 19.6 كجم في عام 2018 منها 15.9 كجم من الاستزراع السمكي يمثل 82% من أجمالي الاستهلاك،
- إن توفير اسماك المزارع السمكية في الأسواق الشعبية خاصة البلطي لعب دورا مهما في ضبط الأسعار بالمقارنة بما حدث في أسعار السلع البديلة من لحوم ودواجن.
- بفضل إنتاج المزارع السمكية تجاوز نصيب الفرد من الأسماك المستوى العالمي حيث زاد متوسط نصيب الفرد من الأسماك في مصر سنوياً إلى (20 كيلو جراما) عن المتوسط العالمي (18 كيلو جراماً).
- تساهم المزارع السمكية في تقليل الاعتماد على الاستيراد والذي قدر بحوالي 324 ألف طن قيمتها حوالي 12.3 مليار جنيه عام 2018.
- تقدر إجمالي الاستثمارات (رأس مال ثابت وعامل) في المزارع السمكية (ملك، إيجار، مؤقتة) أكثر من 60 مليار جنيه مصري طبقاً لأسعار 2018. هذا بخلاف الاستثمارات في الأقفاص السمكية والقطاعات المعاونة مثل المفرخات ومصانع الأعلاف والتسهيلات التسويقية. يوفر قطاع الاستزراع السمكي حوالي 150 ألف فرصة عمل في سلسلة القيمة، طبقا لتقديرات المركز الدولي للأسماك. وقد تطور الإنتاج من المزارع السمكية

بشكل ملحوظ من 66.6 ألف طن عام 1997 إلي حوالي 1.6 مليون طن عام 2018، وساهمت في تنمية المناطق الريفية والساحلية والصحراوية، وحماية والمحافظة على البيئة المائية والتنوع البيولوجي من خلال تدعيم المخزونات السمكية في المصايد الطبيعية والتحكم في الحشائش النباتية المائية، والمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض، وحماية والمحافظة على البيئة المائية والتنوع البيولوجي من خلال تدعيم المخزونات السمكية في المصايد الطبيعية، والتحكم في الحشائش النباتية المائية، وتعظيم العائد من الموارد المائية عن طريق استغلال مياه الصرف الصحي والزراعي بعد معالجتها. وتقدر مساحة المزارع الدائمة – المقامة على أراضي غير قابلة للزراعة النباتية بحوالي 180 ألف فدان والتي تمثل حوالي 2% من أجمالي مساحة الأراضي الزراعية والمقدرة بحوالي 9 مليون فدان بالإضافة إلى مساحات أخرى تستخدم مزارع مؤقتة. وحوالي 88% من المزارع السمكية تتركز في منطقة شمال الدلتا حول البحيرات الشمالية (مريوط – أدكو – برلس – منزلة) حيث تستخدم مياه الصرف الزراعي، والمياه الشروب، والمياه البحرية. وتساهم المزارع الخاصة بحوالي 99% من أنتاج المزارع ويرجع ذلك إلى مرونة الإدارة في القطاع الخاص.

ويتسم إنتاج المزارع السمكية بالموسمية، بسبب التغيرات الموسمية في درجات الحرارة والتي تؤثر في النمو والبقاء، وكذلك بسبب الاعتماد على المصايد الطبيعية في الحصول على زريعة الأسماك البحرية والتي تتوفر في مواسم محددة. وتعتبر أسماك البلطي والبوري أهم الأصناف المستزرعة في نظم الاستزراع متعدد الأصناف، ألا أن تربية أسماك البلطي فقط تنتشر كذلك في عدة مناطق. كما أن الأسماك البحرية مثل الدنيس، القاروص، واللوث، والجمبري بدأت تربيتها في أواخر الثمانيات وبداية التسعينيات، وتحتل مصر المرتبة الحادية عشرة على مستوي العالم والأولي على مستوي القارة الأفريقية في الاستزراع السمكي. وخلال السنوات الأخيرة تم تنفيذ عدد من مشروعات المزارع السمكية عن طريق عدة جهات حكومية وهي ما يطلق عليها المزارع السمكية الكبرى تتضمن:

- **مشروع المزارع السمكية حول محور تنمية قناة السويس الجديدة**

تمثل منطقة القناة وسيناء عمقاً استراتيجيا للبلاد، الأمر الذي يحتم ضرورة تنميتها وتطويرها، ومن ثم فعملية الاستزراع السمكي من أنسب مشروعات التنمية لتلك المنطقة نظرا لتوفر كل عناصر المشروع بطول الشاطئ الشرقي لقناة السويس.

يوفر المشروع في مرحلته الأولى مساحة لا تقل عن (448) فداناً للاستزراع السمكي، تشمل (460) حوضاً بدأ إنتاجها فعليا مع افتتاح قناة السويس في أغسطس 2015، ومن المخطط أن تقام الأحواض السمكية على ضفة المشروع على مساحة إجمالية تبلغ أكثر من (5714) فداناً تشمل (3828) حوضاً، وتبلغ تكلفة البنية الأساسية (650) مليون جنيه.

- **مشروع الاستزراع السمكي في كفر الشيخ**

تنفذ القوات المسلحة متمثلة في «الشركة الوطنية للاستزراع السمكي والأحياء المائية»، مشروعاً عملاقاً للاستزراع السمكي في شمال محافظة كفر الشيخ في منطقة تقع بين البحر المتوسط ونهر النيل فرع رشيد في «بركة غليون» على مساحة 118 كيلو متراً مربعاً و بتكلفة تصل إلى نحو 1.7 مليار جنيه، ومن المخطط أن يوفر المشروع حوالى 5 آلاف فرصة عمل مباشرة بالإضافة إلى أكثر من 10 آلاف فرصة عمل غير مباشرة.

وتقع المزرعة بين مينائي دمياط والإسكندرية، على الطريق الساحلي الدولي، بالقرب من البحر المتوسط بمسافة مائتي متر من الناحية الشمالية ومن الغرب فرع النيل برشيد ومصرف زغلول مما يوفر للمشروع مصادر متنوعة من المياه. يشمل المشروع 475 حوضا لتربية الأسماك البحرية، و626 حوضا لتربية الجمبري، و186 حوض رعاية أسماك، ومواسير صرف ومصارف مكشوفة، ومحطة رفع مياه عذبة بطاقة 20 ألف متر مكعب ومحطة رفع مياه البحر بطاقة 50 ألف متر مربع، ومحطة رفع مياه الصرف بطاقة 75 ألف متر، في اليوم، بالإضافة إلى عدد من مفرخات الأسماك والجمبري.

- **مشروع الاستزراع السمكي بالوادي الجديد**

تعد تجربة الاستزراع السمكي في منطقة جنوب الوادي، وبالتحديد في محافظة الوادي الجديد بواحتي (الداخلة والفرافرة) على بركتي موط بمركز الداخلة وبركة اللواء صبيح بالفرافرة على مياه الصرف الزراعي مثال جيد للاستزراع السمكي في المناطق الصحراوية. ويُنفذ المشروع الذي يتم تطبيقه لأول مرة بالمحافظة بالتنسيق المتبادل بين وزارتي الزراعة والري والمحافظة والهيئة العامة للثروة السمكية، ويهدف إلى الاستفادة من مياه برك الصرف الزراعي المنتشرة في مناطق بالواحات.

7-3 العوامل والسياسات التي تعوق تنمية المزارع السمكية (التهديدات)

منذ بداية عام 2018 أصبح من الواضح أن هناك تراكم للعديد من المشاكل، وعليه فإنه يجب وضع تصور لرؤية مشتركة بين واضعي السياسات ومتخذي القرار من جانب وأصحاب المصلحة من جانب أخر. ونعرض فيما يلي لأهم هذه المحددات:

الأعـلاف:

تمثل الأعلاف نسبة عالية في تكاليف الإنتاج والتي تقدر بأكثر من 60% في المتوسط، وتمثل زيادة أسعار الأعلاف مشكلة خطيره لمزارعي الأسماك، حيث تؤثر بشكل مباشر على الأرباح من النشاط.

الزريعــة:

في بعض الحالات قد تكون جودة الزريعة التي تنتجها بعض مفرخات أسماك البلطي منخفضه مما يؤدي إلى انخفاض معدل التحول الغذائي وارتفاع معدلات استهلاك الأعلاف التي تستخدمها الزريعة، وأن انخفاض جودة زريعة المفرخات قد يكون بسبب عدم كفاية المعرفة التقنية لأفضل ممارسات إدارة المفرخات. كما أن المصايد البحرية تعتبر المصدر الوحيد لأمداد المزارع بزريعه أسماك البوري وجزئيا أسماك الدنيس والقاروص، مما قد يؤثر على إنتاجية المصايد الطبيعية.

الميــاه:

لا يصرح للمزارع السمكية باستخدام مياه الري (مياه النيل)، ويعتمد بدلا من ذلك على مياه الصرف، كما تعتمد بعض المزارع على مياه البحيرات، وبعض المزارع تواجه مشاكل في جودة المياه، وبصفه خاصه تلك المزارع التي تقع في نهاية مصارف الصرف الزراعي، حيث تقل جودة المياه بمعدلات أكبر. وقد انعكس هذا الوضع على القيمة الإيجارية لأراضي المزارع، حيث يكون الإيجار أعلي عندما تكون المياه جيده، وتنخفض القيمة الإيجارية كلما اتجهنا نحو نهاية قنوات الصرف.

الأرض:

- توجد عدة أسباب تحد من التوسع الأفقي في الاستزراع السمكي أهمها

- محدودية الأراضي في بعض المناطق.
- زيادة القيمة الإيجارية التي تطلبها الجهات الحكومية والقطاع الخاص.
- عدم السماح (في ظل القانون الحالي) لمزارعي الأسماك من تملك أراضي الدولة التي يتم تأجيرها وهذا يمثل عائقا لتطوير أو تحديث المزرعة من خلال ضخ الاستثمارات اللازمة للتطوير.
- الإيجارات التي تدفع للحكومة في موقع معين قد لا تعكس حجم ما تم استثماره في المزارع السمكية بواسطة المزارعين خلال السنوات السابقة، بمعني أن المستأجر الجديد قد يؤجر مزرعة قائمة بنفس قيمة الإيجار للفدان التي كان يدفعها المستثمر الذي قام بإنشاء المزرعة.
- فترات الإيجار قصيرة نسبياً للأراضي (سواء مؤجرة من الحكومة أو من ملاك القطاع الخاص) مما يقلل من الإحساس بالأمان والاستقرار وضخ استثمارات جديدة.

الطاقة:

كثير من المزارع السمكية غير متصلة بشبكة الكهرباء الحكومية، في نفس الوقت غير مسموح لها بإقامة تجهيزات كهربائية على ارض مؤجرة، مما يضطرهم إلى استخدام المولدات الكهربائية لتوفير الطاقة لطلمبات المياه والتي تستخدم الوقود السائل والذي قد يصعب توفيره في بعض الأماكن والأوقات.

الإدارة المزرعية:

في كثير من الأحيان لا تتوفر للمزارع معرفة كافية بأفضل الممارسات لاستخدام الأعلاف، وكثافة التخزين، والرعاية الصحية للأسماك.

التسويق:

هناك مؤشرات عن تراجع أسعار الأسماك في السنوات الأخيرة بسبب عدة عوامل هي:

- زيادة إنتاج المزارع السمكية.
- تفضيل المستهلك للسلع البديلة (اللحوم والدواجن) وكذلك أسماك المصايد الطبيعية بسبب مخاوف صحية من الأسماك التي تنتجها المزارع بسبب جودة مياه المزارع.

- موسمية الإنتاج في المزارع السمكية مما يؤدي إلي زيادة المعروض في مواسم الحصاد وبالتالي انخفاض السعر خاصة في ظل عدم وجود وحدات حفظ وتصنيع الأسماك والتي تساعد على خلق قيمة مضافة لإنتاج المزارع السمكية.
- عدم ملاءمة الطرق التي تربط المزارع بمراكز التسويق والتي تجعل من الصعوبة نقل إنتاج المزارع إلي الأسواق.
- انخفاض الطلب على الأسماك في الشهور الأخيرة بسبب انخفاض القوة الشرائية نتيجة تداعيات جائحة كورونا.

التمويـل:

يعتبر تجار الجملة وكذلك تجار ومصنعي الأعلاف أهم مصادر منح الائتمان لمزارعي الأسماك. ومع الزيادة المستمرة في أسعار الأعلاف منذ منتصف التسعينيات، تزداد أهمية الدور الذي تلعبه هذه المصادر في تمويل أنشطة الاستزراع السمكي. ويرجع ذلك إلى بعض القصور في دور البنوك التجارية في منح الائتمان للمزارعين، حيث تعتبر أنشطة الاستزراع السمكي من الأنشطة التي ترتفع فيها درجة المخاطرة، وبالتالي ارتفاع فائدة الائتمان وطلب ضمانات لا يستطيع معظم المزارعين توفيرها، خاصة إذا كانت أراضي الاستزراع مؤجرة وليست مملوكة.

التشريعـات والإطار المؤسسي:

يوجد بعض القصور في القانون رقم 124 لسنة 1983 المنظم لأنشطة الصيد والمزارع السمكية، حيث لم يتضمن القانون تعريف محدد للمزارع السمكية، مما يضع المزارع السمكية بدون غطاء تشريعي يحمي الاستثمار في هذه المشروعات. كما أن التشريعات المنظمة لاستخدامات المياه لا تأخذ في اعتبارها استخدام المياه في الاستزراع السمكي. كما لا يوجد تشريع ينظم مزارع الأقفاص ويحدد معايير استخدامها – كذلك لا توجد قواعد ثابتة ومقننة بنظم استغلال مناطق أو أجزاء من البحار في مشروعات الاستزراع السمكي باستخدام الأقفاص والحظائر المسيجة، وتوفير وسائل الحماية القانونية لهذه الأنشطة في مناطق مملوكة ملكية عامة.

الإرشاد والتدريب:

يوجد قصور في مجال الإرشاد والتدريب لمزارعي الأسماك خاصة فيما يتعلق بالجوانب المتعلقة بالإدارة والهندسة المزرعية.

7-4 السياسات والإجراءات المقترحة لمواجهة التهديدات

إن استراتيجية التنمية المستدامة رؤية مصر 2030 والتي تهدف إلى تحقيق الأمن الغذائي، والقضاء على الفقر، وخلق فرص عمل، تضعنا أمام مسئوليات جسام تتطلب عملاً جاداً ودؤوباً يستثمر كل طاقات المجتمع وموارده وثرواته بشكل شامل ومستدام، مما يستوجب العمل على تعزيز دور الاقتصاد الأزرق (النمو الأزرق) من خلال حفظ المحيطات والبحار والمسطحات المائية الأخرى، واستخدامها وإدارتها بأسلوب علمي لزيادة الإنتاجية وتحقيق التنمية المستدامة واستثمارها بالشكل الأمثل للمساهمة في تحقيق الأمن الغذائي.

وهذا يتطلب المبادرة بتبني السياسات الملائمة وإقرار الخطط والبرامج الكفيلة بتهيئة البيئة المناسبة لاستغلال الإمكانات الكبيرة للاقتصاد الأزرق على نحو مستدام، واتخاذ الإجراءات المناسبة لإزالة العوائق التي تحول دون قيامه بدوره، بما يعظم من قيمته وعوائده الاقتصادية والغذائية. وبناء على ذلك فهناك حاجة لوضع سياسات واتخاذ إجراءات للمحافظة على المسطحات المائية، وربط مصايد الأسماك والمزارع السمكية بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة. إن زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي من الأسماك يمكن تحقيقيها من خلال إزالة المعوقات التي تواجه تنمية الإنتاج السمكي واستغلال الموارد غير مستغلة من خلال اتباع سياسات وتطبيق حزمة من الإجراءات التصحيحية والتنموية تتضمن ما يلي: -

7-4-1 المصايد الطبيعية

- استغلال مصايد الأسماك في جميع المسطحات بأسلوب علمي، يعتمد على قاعدة دقيقة من البيانات الإحصائية عن المخزونات السمكية، وجهد الصيد Fishing Effort، والمحافظة على الظروف البيئية فيها وتحسينها، والوصول إلى العلاقة الصحيحة بين جهد الصيد والمخزونات السمكية Fish Stocks.
- الاستمرار في تنفيذ جميع مراحل مشروع تطوير وتنمية البحيرات ليغطي جميع البحيرات بشكل مستدام.

- التطبيق الدقيق للتشريعات البيئية التي تحمى المسطحات المائية من جميع أنواع التلوث والذي يؤثر في قدرة الموارد السمكية على العطاء والتجدد.

- الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية

إنه من الصعوبة إدارة الموارد السمكية بدون إطار عام ومتكامل لتخطيط وإدارة المناطق الساحلية كوحدة واحدة. وترجع أهمية الإدارة المتكاملة أنها تتناول الأرض (الجزء الجاف) والبحر (الجزء الرطب) في المناطق الساحلية بشكل متزامن حيث تسعى إلى تحقيق الأهداف الأتية:

- حماية المسطحات المائية خاصة البحيرات والمناطق الساحلية من عمليات التجفيف والردم لأغراض مختلفة والتي تؤدى إلى تقليص مساحتها وبالتالي انخفاض إنتاجها.
- المحافظة على الشعاب المرجانية وأشجار المانجروف.
- التحكم في التلوث والتعديات على الأراضي الشاطئية.
- التحكم في الأنشطة التنموية والبشرية والتي تؤثر سلبا على المناطق الساحلية.
- تحقيق النمو الاقتصادي المتواصل القائم على موارد طبيعية سليمه.

يتطلب ذلك إعداد خطط لإدارة المناطق الساحلية تطبق أسس ومبادئ الإدارة المتكاملة لهذه المناطق، طبقا لمبادئ مدونه السلوك بشأن الصيد الرشيد. (FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries) – والتي تعنى تكامل التخطيط القطاعي للأنشطة الساحلية من خلال إطار عام لإدارة متكاملة لهذه المناطق، يتضمن خطط للتحكم في الأنشطة التنموية وغيرها من الأنشطة البشرية التي تؤثر في الأحياء المائية، أي التكامل بين التنمية الاقتصادية من جانب والمحافظة على الموارد السمكية من جانب آخر.

وإذا كانت الموارد الطبيعية السمكية بمفهومها الشامل هي أكثر الموارد تضرراً من الممارسات القائمة، فإنها بلا شك تكون أكثر المستفيدين من تنفيذ برامج للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية. بما يحقق الاستخدام المتوازن للموارد المتاحة، وعدم الإضرار بالموارد السمكية نتيجة التنمية غير المخططة للأنشطة المختلفة خاصة السياحية، وما تتركه من أثار سلبية على مكونات البيئة البحرية.

ولما كان الهدف الأساسي للإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية هو التنسيق بين الجهات الحكومية المسئولة عن القطاعات التنموية المختلفة في المناطق الساحلية بهدف صيانة واستدامة الموارد الطبيعية، فإن هذا يتطلب:

- إطار أو هيكل مؤسسي ذو سلطة على هذه القطاعات يتبع رئاسة مجلس الوزراء يتولى تنسيق كافة الأنشطة بين الجهات المختصة بهدف تحقيق تكامل في إدارة المناطق الساحلية من خلال وضع السياسات وإقرار الإرشادات العامة لكل الأنشطة، بما في ذلك دراسات تقييم التأثيرات البيئية وضمان تنفيذ التزامات الدولة بالمعاهدات الإقليمية والدولية المتعلقة بحماية البيئة البحرية والمناطق الساحلية، وإقرار البرامج والخطط الرامية إلى إعادة تأهيل النظم الايكولوجية الساحلية والتي تضررت وإعطاء الأولوية لإدارة النفايات ومعالجتها. ورفع مستوى الوعي بالأهمية الطبيعية والثقافية للحياة البحرية. ويجب تدعيم الهيكل المقترح بالتشريعات اللازمة لتنفيذ خطة الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية.
- توفير تقنيات المراقبة لحماية النظام البيئي والبحري وإدارة النفايات خاصة البلاستيكية.
- تعزيز دور المجتمع المدني ومساهمته في تنفيذ الاستدامة الزرقاء، وتشجيع أنشاء الجمعيات الأهلية لحماية البيئة مثل جمعية هيبكا التي تهدف إلى المحافظة على البيئة في مدينة الغردقة على ساحل البحر الأحمر.
- تنفيذ السياسات والأطر الدولية للاقتصاد للأزرق المستدام
- استغلال المناطق غير المستغلة خاصة في البحر التوسط في منطقة الجرف القاري، وتنفيذ مشروعات مشتركة مع الدول العربية والأفريقية مثل السودان وجيبوتي والصومال وأريتريا والسنغال وموريتانيا وغيرها للتخفيف من جهد الصيد في المصايد المصرية بدون خسائر اقتصادية واجتماعية.
- منع صيد الزريعة على امتداد السواحل البحرية وتشجيع أنشاء مفرخات بحرية للأسماك مرتفعة القيمة (الدنيس والقاروص) لحماية المخزونات من هذه الأنواع، والمحافظة على دخول الصيادين.

7-4-2 المزارع السمكية

- إزالة جميع المحددات والمعوقات التي تحد من استخدامات المياه والأراضي في الاستزراع السمكي، خاصة وان الأسماك تستخدم المياه ولا تستهلكها، كما أن مشروعات المزارع السمكية يتم إقامتها على الأراضي الغير زراعية أو غير القابلة للزراعة.

- التوسع في أسلوب الزراعة المتكاملة في الأراضي الصحراوية والتي نجحت بشكل كبير في منطقة وادي النطرون، حيث يتم تعظيم الاستفادة من وحدة المياه في إنتاج الأسماك والمحاصيل وتربية الماشية.
- التوسع في استخدام الأقفاص في تربية الأسماك في جميع المجاري المائية المناسبة لذلك مع وضع المعايير البيئية اللازمة حيث تتميز بارتفاع معدلات الإنتاج وكفاءتها الاقتصادية.
- توفير الحوافز اللازمة لتشجيع الاستثمار في هذا النشاط من خلال الإعفاءات الضريبية في المراحل الأولى للمشروع، وتحديد القيمة الإيجارية والمدة الإيجارية للأراضي المستغلة بما يساعد على جذب استثمارات جديدة.
- في ظل محدودية الموارد المائية العذبة خاصة مع إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي في الإنتاج النباتي، فأن التوجه للاستزراع البحري أصبح مطلبا أساسيا للمحافظة على قوة الدفع الذي حققه الاستزراع السمكي في السنوات الأخيرة.
- إنشاء مفرخات نموذجية للأسماك البحرية وتأجيرها إلى القطاع الخاص في ضوء المعايير التي يتم تحديدها بالنسبة للكميات والأنواع وأسلوب التداول، والأسعار، والمحافظة على البيئة، وذلك بهدف منع الصيد الجائر لزريعة الأسماك وتأثير ذلك على المواد السمكية في البحر المتوسط.
- البحث عن مواقع جديدة لمشروعات المزارع السمكية، ذلك أنه في ظل المحددات التي تواجهها المزارع السمكية القائمة والتي من أهمها محدودية الأرض والمياه في منطقة الوادي والدلتا، يجب الاتجاه إلى البحث عن مناطق أخرى خاصة في المناطق الصحراوية والبحرية غير المستغلة وإعداد خرائط بالمواقع الصالحة للاستزراع السمكي لاستغلالها وفي هذا الاطار تم عقد اتفاق بين الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والهيئة العامة للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء في عام 2015 لإعداد خريطة بالمواقع المناسبة لإقامة مزارع سمكية بناء على نتائج المسح الجوي باستخدام الاستشعار من بعد وعلوم الفضاء، ألا انه لم يتم تنفيذ الاتفاق حتى تاريخه رغم أهميته.

المراجع

أولا: باللغة العربية

- أحمد عبد الوهاب برانية، محمد على نصار – الإدارة البيو اقتصادية للمصايد مع التطبيق على مصايد خليج السويس – مذكرة خارجية رقم 1388– معهد التخطيط القومي، 1984.
- أحمد عبد الوهاب برانية وأخرين – البحيرات الشمالية بين الاستغلال النباتي والسمكي – قضايا التخطيط والتنمية رقم 25– معهد التخطيط القومي، 1985.
- أحمد عبد الوهاب برانية وأخرين – تلوث المسطحات المائية وأثاره الاقتصادية والاجتماعية – مذكرة خارجية رقم 1554– معهد التخطيط القومي، 1992.
- أحمد عبد الوهاب برانية – مشروعات المزارع السمكية الكبرى– أراء في التخطيط والتنمية رقم 9– معهد التخطيط القومي، 2017.
- سلوى محمد مرسى، أحمد عبد الوهاب برانية وأخرين، دراسة اهم الأثار البيئية للأنشطة السياحية في محافظة البحر الأحمر مع التركيز على مدينة الغردقة – قضايا التخطيط والتنمية رقم 166– معهد التخطيط القومي، 2003.
- منظمة الأغذية والزراعة الفاو، حالة الموارد السمكية في العالم 2018

ثانياً: باللغة الإنجليزية

- Saber Mustafa Mohamed, Mahmoud Khalifa Ahmed, Kamal Ibrahim Ahmed Aly,An Analytical Economic study Of Egyptian fisheries.
- Sustainable development. Un.org

ثالثا: المواقع الإلكترونية

,Insurance Federation of Edgywww.ifegypt.org

https://alqabas.com/article/633637

https://www.elsiyasa-online.com/

http://www.kenanaonline.net

(ملحق 1)

كتاب الإحصاءات السمكية السنوي Fish Statistics Year Book 2018

جدول 2-3 التطور السنوى للإنتاج من مصادره المختلفة (2009 - 2018) - بالطن

Table 2-3 Annual trend of production from various sources / MT, 2009 - 2018

Source / Year	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	المصدر / السنة
Marines											البحـــــــار
Med. Sea	56730	58926	53964	57602	62746	63027	69332	77799	77388	78790	البحر المتوسط
Red Sea	47965	50838	49690	45331	45053	43634	44866	44504	43974	49031	البحر الأحمر
Total	104695	109764	103654	102933	107799	106661	114198	122303	121362	127821	الإجمالى
Northern Lakes											البحيرات الشمالية
Mariout	8058	9120	8561	12301	7463	7636	7427	5427	5919	5518	مريوط
Edko	7972	7200	5083	5228	5855	6169	6576	6387	6493	6206	إدكو
Burullus	71409	69328	67577	65066	63980	49704	52076	45544	59517	53401	البرلس
Manzala	65113	60538	42305	50034	55022	81365	62272	59779	61075	48023	المنزلة
Total	152552	146186	123526	132629	132320	144874	128351	117137	133004	113148	الإجمالى
Coastal Lagoons											المنخفضات الساحلية
Port Fuad	-	-	-	33	53	104	95	123	140	185	ملاحة بورفؤاد
Bardawil	2610	3050	4093	4704	2758	3237	3844	4529	4731	5410	البردويل
Total	2610	3050	4093	4737	2811	3341	3939	4652	4871	5595	الإجمالى
Inland Lakes											البحيرات الداخلية
Bitter, Temsah & Suez Canal	2260	4017	3056	3524	3685	4015	2894	3474	3966	4557	المرة والتمساح وقناة السويس
Qarun	832	1061	878	1124	4518	4420	4410	4364	3903	3400	قارون
Rayan 1, 3	6295	6499	5966	4539	3782	3416	3451	3053	2494	2624	الريان (1،3)
Waterbodies in New Valley	2096	2899	2439	2094	1887	1832	1780	1653	1060	452	المسطحات المائية بالوادى الجديد
Nasser	28206	19751	18352	22653	21736	18716	26290	26270	27418	37657	بحيرة ناصر
Toshka Spillway	-	-	160	135	193	1911	2301	2736	2483	4809	مفيض توشكى
Waterbodies in Siwa Oasis	-	-	5	40	-	-	-	-	-	-	المسطحات المائية بواحة سيوة
Total	39689	34227	30856	34109	35801	34310	41126	41550	41324	53499	الإجمالى
Total Lakes	194851	183463	158475	171475	170932	182525	173416	163339	179199	172242	إجمالى البحيرات
Inland Water											المياه الداخلية
Nile River & Branches	73739	77732	73484	69704	66060	67671	66623	89712	84648	87335	النيل و فروعه
Total	73739	77732	73484	69704	66060	67671	66623	89712	84648	87335	الإجمالى
Total Natural Fisheries	373285	370959	335613	344112	344791	356857	354237	375354	385209	387398	إجمالى المصايد الطبيعية
Aquaculture											الإستزراع السمكى
Governmental farms*	13652	12190	13078	9747	8255	9300	9509	10092	10680	6605	المزارع الحكومية *
Private farms*	1368314	1260735	1166147	972503	916757	722870	720412	721684	716801	591276	المزارع الأهلية *
High semi-intensive	-	-	-	-	-	1451	1451	3115	1893	1860	الاستزراع شبه المكثف عالي الإنتاجية
Intensive	2324	1912	2268	2412	1835	2444	2444	700	700	-	الاستزراع المكثف
Cages	165352	169269	175632	172632	176266	327344	249385	216122	160288	68049	الأقفاص
In-pond raceway system (IPRS) **	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	الاستزراع بنظام المياه الجارية **
Rice fields	11797	7735	13535	17537	33978	34135	34537	35107	29223	37700	زراعة حقول الأرز
Total Aquaculture	1561457	1451841	1370660	1174831	1137091	1097544	1017738	986820	919585	705490	إجمالى الاستزراع
Gross Total	1934742	1822800	1706273	1518943	1481882	1454401	1371975	1362174	1304794	1092888	الإجمالى العام

* Governmental and private farms have applied semi-intensive system since 2014

** First applied in 2018

* المزارع الحكومية والأهلية تتبع النظام شبه المكثف منذ عام 2014

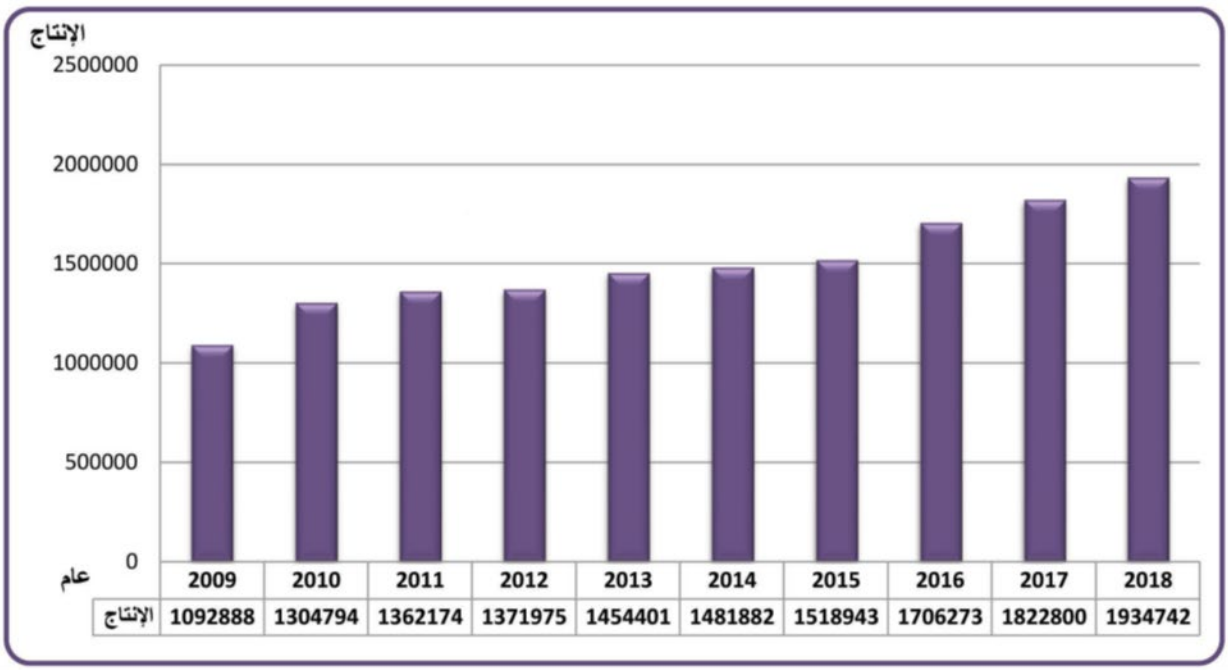
** تم تطبيق هذا النظام أول مرة عام 2018

المصدر: كتاب الإحصاءات السمكية السنوي 2018 الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

(ملحق 2)

شكل (2-1) تطور الإنتاج السمكى السنوى فى مصر (2009 - 2018) - بالطن

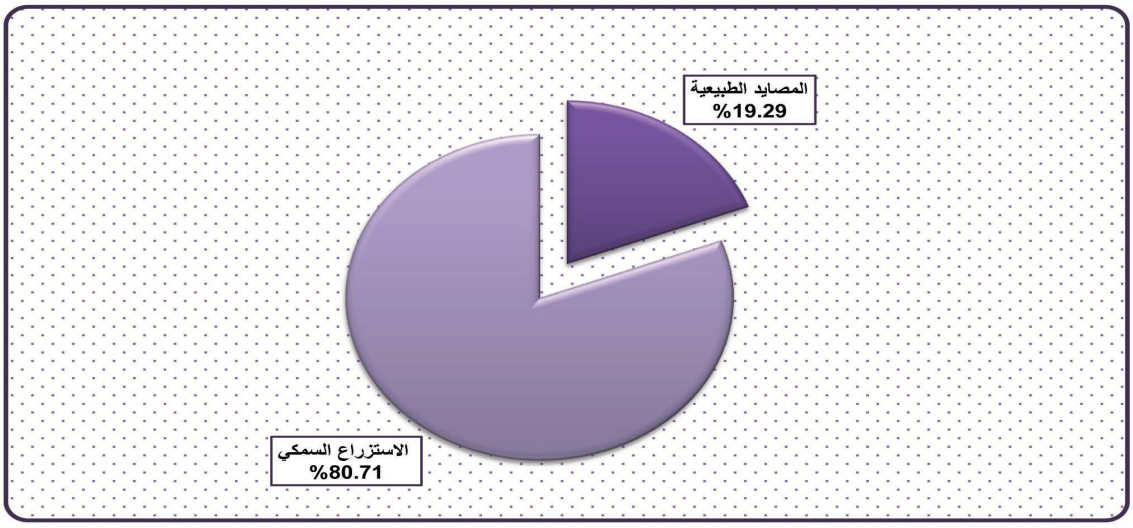
Figure (2-1), Annual trend of fish production in Egypt / MT, 2009- 2018



عام	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
الإنتاج	1092888	1304794	1362174	1371975	1454401	1481882	1518943	1706273	1822800	1934742

شكل (2-2) النسبة المئوية للمصيد من المصايد الطبيعية والاستزراع السمكى عام 2018

Figure (2-2), Catch percentage (%) from natural fisheries & aquaculture - 2018



المصدر: كتاب الإحصاءات السمكية السنوي 2018 الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

(ملحق 3)

كتاب الإحصاءات السمكية السنوي Fish Statistics Year Book 2018

جدول 2-2 إجمالي الإنتاج من الأسماك طبقاً للمصدر عام 2018 مقارن بعام 2017 (بالطن)

Table 2-2, Total production of fish according to various sources / MT - 2018 compared to2017

Index year / Source	%	مقدار التغير Amount of change	2018		2017		سنوات المقارنة / المصدر
			%	الإنتاج بالطن Production/ MT	%	الإنتاج بالطن Production/ MT	
Marines							البحار
Med. Sea	-3.73	-2196	2.93	56730	3.23	58926	البحر المتوسط
Red Sea	-5.65	-2873	2.48	47965	2.79	50838	البحر الأحمر
Total	-4.62	-5069	5.41	104695	6.02	109764	إجمالى البحار
Northern Lakes							البحيرات الشمالية
Mariout	-11.64	-1062	0.42	8058	0.50	9120	مريوط
Edko	10.72	772	0.41	7972	0.39	7200	إدكو
Burullus	3.00	2081	3.69	71409	3.80	69328	البرلس
Manzala	7.56	4575	3.37	**65113**	3.32	60538	المنزلة
Total	4.35	6366	7.88	152552	8.02	146186	إجمالى البحيرات الشمالية
Coastal Lagoons							المنخفضات الساحلية
Bardawil	-14.43	-440	0.13	2610	0.17	3050	البردويل
Total	-14.43	-440	0.13	2610	0.17	3050	إجمالى المنخفضات الساحلية
Inland Lakes							البحيرات الداخلية
Bitter, Temsah & Suez Canal	-43.74	-1757	0.12	2260	0.22	4017	المرة والتمساح وقناة السويس
Qarun	-21.58	-229	0.04	832	0.06	1061	قارون
Rayan 1,3	-3.14	-204	0.33	6295	0.36	6499	الريان 1 ، 3
Waterbodies in New Valley	-27.70	-803	0.11	2096	0.16	2899	المسطحات المائية فى الوادى الجديد
Nasser	42.81	8455	1.46	28206	1.08	19751	ناصر
Total	15.96	5462	2.05	39689	1.88	34227	إجمالى البحيرات الداخلية
Total Lakes	6.21	11388	10.07	194851	10.06	183463	إجمالى البحـــيرات
Inland Water							المياه الداخلية
Nile River & Branches	-5.14	-3993	3.81	73739	4.26	77732	النيل وفروعه
Total	-5.14	-3993	3.81	73739	4.26	77732	إجمالى المياه الداخلية
Total Natural Fisheries	0.63	2326	19.29	373285	20.35	370959	الإجمالى العام للمصايد الطبيعية
Aquaculture							الاستزراع السمكى
Governmental farms	11.99	1462	0.71	13652	0.67	12190	المزارع الحكومية
Private farms	8.53	107579	70.72	1368314	69.16	1260735	المزارع الأهلية
Intensive	21.55	412	0.12	2324	0.10	1912	الاستزراع المكثف
Cages	-2.31	-3917	8.55	165352	9.29	169269	الأقفاص
In-pond raceway system (IPRS) *	-	-	0.00	18	-	-	الاستزراع بنظام المياه الجارية *
Rice fields	52.51	4062	0.61	11797	0.42	7735	زراعة حقول الأرز
Total Aquaculture	7.55	109616	80.71	1561457	79.65	1451841	إجمالى الاستزراع السمكي
Gross Total	6.14	111942	100.00	1934742	100.00	1822800	الإجمالي العام

Figures are rounded down to nearest integer

الأرقام مقربة إلى أقرب رقم صحيح

* First applied in 2018

* تم تطبيق هذا النظام أول مرة عام 2018

المصدر: كتاب الإحصاءات السمكية السنوي 2018 الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية

- Strengthening the role of civil society and its contribution to implementing blue sustainability, and encouraging the establishment of civil societies to protect the environment, such as HEPCA Association for the Preservation of the Environment in the Red Sea Coast.
- Implementation of international policies and frameworks for the sustainable blue economy.
- Investigating fishing opportunities in unexploited areas, especially in the continental shelf region of the Mediterranean Sea, and implementing joint projects with Arab and African countries such as Sudan, Djibouti, Somalia, Eritrea, Senegal, Mauritania and others to reduce fishing effort in Egyptian fisheries without economic and social losses.
- Encouraging the establishment of marine hatcheries for high value fish (sea bream and sea bass) to protect the stocks of these species.
- Sustainable implementation of the Lake Development Project to cover all lakes.

Second: Fish Farms

- Eliminate all constraints and obstacles that limit the use of water and land in fish farming as fish use water and do not consume it, and fish farm projects are established on non-agricultural or non-arable lands.
- Expanding the integrated fish- agriculture systems in the desert, which has been successful in the Wadi Natron region? In such system, the same amount of water is producing fish, crops and livestock.
- Raising the efficiency of The Great National Fish Farming Projects.
- Expanding the use of fish cages in all appropriate waterways, and setting the necessary environmental standards.
- Providing the necessary incentives to encourage investment in fish farms, through tax exemptions in the early stages of the projects, and determining the rental value and lease term for the lands in a way that helps attract new investments.
- Searching for new sites to expand marine aquaculture to compensate the shortage of freshwater resources.
- Establishment of marine fish hatcheries to prevent overfishing in marine waters

natural resources. They constitute one of the main sources for food production and animal protein provision. They also contribute to combating unemployment and poverty, which are the most important causes of poor food security.

The rates of increase in local production of fish that have been achieved over the past decade confirm the possibility of relying on our own resources to improve the self-sufficiency in fish and reduce the risks of dependence on imports. However, there are a set of threats that affect the sustainability of fishery resources in natural fisheries. The most important are pollution, drying up of areas of lakes, tourism activities in coastal areas, improper bio-economic management of fisheries, the absence of an institutional framework that ensures integration between the relevant authorities.

As for fish farms, the threats are unavailability of land in some areas and high rent value, problems with land possession, high prices of production inputs such as feed and energy, lack of banking finance, insufficient legislation regulating farming process, and the low demand for fish due to the decrease in purchasing power as a result of the repercussions of the pandemic Corona in the recent period.

Achieving food security, eradicating poverty and creating job opportunities require actions to confront the threats that hinder fisheries and aquaculture development. These include:

First: Capture Fisheries

- Bioeconomic management of fisheries, that depends on an accurate base of statistical data on fish stocks and fishing effort.
- Proper application of environmental legislations that protect water bodies from all kinds of pollution, which affects the ability of fish resources to regenerate.
- Integrated management of coastal areas, to achieves integration between all activities and prevent conflict between them.
- Providing monitoring techniques to protect the marine ecosystem and manage waste, especially plastic.

Summery

The food security is an important issue. The global crises during the past decades have prompted an interest in reviewing the prevailing economic models to search for new pathways for sustainable development to reduce poverty, fight hunger and increase human well-being. The world's water ecosystems provide a wide range of resources and services that contribute to achieving social and economic development, which is called the Blue Economy or Blue Growth. The fisheries and aquaculture sector is one of the most important sectors of the blue economy. It is considered one of the vital components of the food supply chain and generating income for large numbers of the population.

The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) launched a global initiative (the Blue Growth Initiative), which aims to preserve the integrity of water bodies such as seas and oceans from the increasing threats such as pollution, overfishing, illegal fishing and commitment to a sustainable development approach through preserving fish stocks for the current and future generations, preserving biodiversity, and protecting the marine environment.

The paper includes the definition of the blue economy and its importance in food production, the threats, the experiences of some countries, and opportunities and threats of Egyptian food security.

The blue economy is considered a lifeline for economic development in Egypt due to the availability of many resources. Egypt has four thousand kilometers along the coast of the Red and Mediterranean seas, the most important shipping lane (the Suez Canal), the Nile River, many lakes, and fish farms. In addition to a number of sea ports provide maritime transport services (shipping, unloading, packing, re-export, manufacture, maintenance and catering of ships) and different marine industries, in addition to the extraction of oil and gas, coastal tourism and cruise tourism in the Nile River, as well as yachting tourism, diving and fish production from fisheries and fish farms.

Fish resources from natural fisheries (seas – lakes – reservoirs – the Nile River and its branches and various waterways such as canals and drains) as well as fish farms constitute one of the most important components of the Egyptian blue economy. They are renewable and varied

Policy Paper Series
in
Planning and Sustainable Development

The Institute of National Planning adopts, as a national house of expertise, and as a think-tank for all state agencies and institutions in general and the Ministry of Planning and Economic Development in particular, issuing this series of policy papers in the fields of planning and sustainable development, as a scientific and practical initiative that aims to study the immediate and urgent issues that arise on the scene in various aspects, and assessing its effects and repercussions on the Egyptian economy, by analyzing the different dimensions of the issue under study, and proposing alternatives to different policies by INP experts and specialists in order to support policy and decision-makers.

The rapid and successive developments that the world is witnessing in the various developmental fields, political, economic, social, technological, environmental, cultural, and others, have led to more entanglement and complexity in the development process and the achievement of its goals, therefore, it requires continuous monitoring of all developments taking place, and to study the latest developments or variables at all global, regional and local levels, which necessitates a reconsideration of the various sustainable development issues and their priorities, and the need may arise to reformulate development strategies and policies in proportion to what is constantly imposed by the new, constantly changing reality. This could be provided by the current series of policy papers.

In this respect, I extend my sincere thanks and appreciation to H.E Prof. Dr. Hala El Said, Minister of Planning and Economic Development, Chairman of the Institute's Board of Directors and all members of the Board of Directors, for their continuous support to all the activities and products of the scientific institute. I also extend my sincere thanks and appreciation to all members of the scientific board for preparing the papers of this series, which are subject to review and audit by the institute's specialized scientific centers, with all hope for a bright tomorrow that carries all the best for our country.

Prof. Alaa Zahran
President of the Institute of National Planning

Arab Republic of Egypt

Institute of National Planning

Policy Paper Series

in

Planning and Sustainable Development

5

"Blue Economy and Egyptian Food Security: Opportunities and Challenges"

Prof.Dr.Ahmed Barania

Agricultural Planning and Development Center

INP Issue no. (5), Sept.,2020