جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومي

سلسلة أوراق السياسات

في

التخطيط والتنمية المستدامة

9

الاستزراع السمكي في مصر

« تحديات الحاضر وآفاق المستقبل »

أ.د/ أحمد عبد الوهاب برانية

أستاذ اقتصاد الموارد السمكية

مركز التخطيط والتنمية الزراعية

INP الإصدار رقم (٩) – يناير ٢٠٢١

جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومي

رئيس المعهد
أ.د. علاء زهران

سلسلة أوراق السياسات
في
التخطيط والتنمية المستدامة رقم (9)

الاستزراع السمكي في مصر تحديات
الحاضر وإفاق المستقبل
تأليف/ أحمد عبد الوهاب برانية
الطبعة الأولى: معهد التخطيط القومي
2021

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

رقم الإيداع: 2021/2758

ISBN: 978.6641.75.4

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

المحتويات

الموضوع	الصفحة
– ملخص	4
أولاً - مفهوم الاستزراع السمكي	5
ثانياً- أهمية الاستزراع السمكي	5
ثالثاً - محاور التخطيط العلمي لمشروعات المزارع السمكية	6
المحور الأول: أهداف تنمية قطاع تربية الأحياء المائية	7
المحور الثاني: الاستفادة من التجارب السابقة	7
المحور الثالث: تقييم الوضع الحالي	7
المحور الرابع: حصر المقومات الأساسية لتنمية تربية الأحياء المائية :	8
المحور الخامس: التقييم البيئي	11
المحور السادس: الجدوى الاقتصادية	12
رابعاً- استعراض الوضع الحالي لقطاع الاستزراع السمكي الاستزراع السمكي في مصر	12
(أ) نظم الاستزراع:	13
(ب) الاشتراطات الفنية والصحية والبيئية لمشروعات الاستزراع السمكي:	15
(ج) أهم مشروعات الاستزراع السمكي الكبرى في مصر :	15
خامساً – طرق وأساليب مواجهة التحديات	26
- الخلاصة	28
- المراجع	32
- الملاحق	33

ملخص

إن أخطر تداعيات المشكلة السكانية هي انكشاف الأمن الغذائي المصري من السلع الغذائية ومن ضمنها الأسماك، خاصة التي يتم إنتاجها من المزارع السمكية، والتي تساهم بأكثر من 81% من الإنتاج المحلى، وفى السنوات الأخيرة، تراكمت العديد من المشاكل، نتيجة تطبيق مجموعة من السياسات والإجراءات الخاصة باستخدام الأراضي والمياه، والتمويل، والضرائب، والمدخلات، والتجارة الخارجية، وكذلك القصور الشديد في خدمات الإرشاد في قطاع الاستزراع السمكي. وكلها عوامل زادت من تفاقم التهديدات التي تواجه استدامة المزارع السمكية القائمة، وما يترتب عليها من تداعيات اقتصادية واجتماعية وبيئية.

ومع التوسع في مشروعات الاستزراع السمكي خاصة المشروعات القومية الكبرى، يتزايد الاهتمام بضرورة التخطيط السليم لهذه المشروعات، والقائم على الأسس والمحاور العلمية والاشتراطات البيئية.

وتتناول الورقة مفهوم الاستزراع السمكي وأهميته، ومحاور التخطيط العلمي لمشروعاته، مع استعراض وضع الاستزراع السمكي في مصر، من حيث نظم الاستزراع المستخدمة، والاشتراطات الفنية، والصحية، والبيئية الواجب توفرها، مع الإشارة إلى أهم مشروعات الاستزراع السمكي الكبرى في مصر، والتي تم تنفيذها لمواجهة الطلب المتزايد على الأسماك، وضرورة الاتجاه إلى البحث عن مناطق جديدة لاستغلالها في المناطق الصحراوية والبحرية، باستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد ونظم المعلومات الجغرافية، وذلك بالتعاون مع الهيئة العامة للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء.

وفى النهاية تقدم الورقة مجموعة من المقترحات لإصلاح السياسات، ومواجهة التهديدات التي تعوق تنمية واستدامة قطاع الاستزراع السمكي، وتحقيق أهدافه الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

الكلمات الدالة: المزارع السمكية – الأمن الغذائي

أولاً: مفهوم الاستزراع السمكي

الاستزراع المائي هو تربية أنواع معينة من الكائنات المائية، الأسماك – القشريات–المحاريات–الطحالب وغيرها، تحت ظروف محكمة من إعاشة، وتغذية، ونمو، وتفريخ وحصاد، باستخدام مياه ذات جودة عالية، وظروف بيئية مناسبة، وفي مساحات معينة سواء أحواض ترابية أو خرسانية أو أقفاص.

ثانياً: أهمية الاستزراع السمكي

أ–تحسين موقف الأمن الغذائي

إن أخطر تداعيات المشكلة السكانية هي انكشاف الأمن الغذائي المصري من السلع الغذائية ومن ضمنها الأسماك، وأن إنتاج المزارع السمكية يساهم في سد الحاجة المتزايدة منها، نتيجة الزيادة المضطردة في عدد السكان، كما توضحه المؤشرات الآتية:

–المزارع السمكية هي أكبر مصدر لإمدادات الذاتية من الأسماك في مصر، حيث تساهم بحوالي 81% من الإجمالي الكلي لإنتاج الأسماك المقدر بحوالي 1.9 مليون طن (إنتاج المزارع 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 إجمالي الاستهلاك.

–إن توفير إسماك 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، مقابل 18 كيلو جراماً المتوسط العالمي.

–تساهم المزارع السمكية في تقليل الاعتماد على الاستيراد والذي قدر بحوالي 324 ألف طن قيمتها حوالي 12.3مليار جنيه عام 2018.

ب–فتح مجالات للاستثمار وزيادة الناتج المحلى

–تقدر إجمالي الاستثمارات (رأس مال ثابت وعامل) في المزارع السمكية (ملك، إيجار، مؤقتة) أكثر من 60 مليار جنيه مصري طبقا لأسعار 2018. هذا بخلاف الاستثمارات في الأقفاص السمكية والقطاعات المعاونة مثل المفرخات ومصانع الأعلاف والتسهيلات التسويقية.

ج –خلق فرص عمل ومكافحة البطالة

يوفر قطاع الاستزراع السمكي حوالي 150 ألف فرصة عمل في سلسلة القيمة، طبقا لتقديرات المركز الدولي للأسماك عام 2011 .

د–التنمية الريفية وتنمية المناطق الساحلية.

حيث تتركز المزارع السمكية في المناطق الريفية في الدلتا والسواحل البحرية.

هـ–حماية والمحافظة على البيئة المائية والتنوع البيولوجي

وذلك من خلال تدعيم المخزونات السمكية في المصايد الطبيعية، والتحكم في الحشائش النباتية المائية في البحيرات والمياه الداخلية الأخرى، والمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض.

و–تعظيم العائد من الموارد المائية عن طريق استغلال مياه الصرف الصحي والزراعي بعد معالجتها في تربية الأسماك.

ثالثاً: محاور التخطيط العلمي لمشروعات المزارع السمكية

إن التخطيط العلمي لمشرعات الاستزراع السمكي يعتبر الضمان الوحيد لتحقيق معدلات تنمية متسارعة، ودون حدوث اختناقات أو انتكاسات غير متوقعه تؤدي إلى نتائج غير محسوبة. إن تخطيط مشروعات تربية الأحياء المائية تقوم على المحاور الأتية:

المحور الأول: أهداف تنمية قطاع تربية الأحياء المائية:

من استقراء ممارسات تربية الأحياء المائية في الدول التي تزاول أنشطة التربية المائية، يمكن رصد مجموعة الأهداف التي تسعي خطط التنمية إلى تحقيقها وهي:

1-تحسين موقف الأمن الغذائي

2-خلق فرص عمل ومكافحة البطالة

3-تنمية المناطق الريفية والصحراوية والساحلية

4-حماية والمحافظة على البيئة المائية والتنوع البيولوجي من خلال تدعيم المخزونات السمكية في المصايد الطبيعية، والتحكم في الحشائش النباتية المائية، والمحافظة على الأنواع المهددة بالانقراض

5-تعظيم العائد من الموارد المائية عن طريق استغلال مياه الصرف الصحي والزراعي بعد معالجتها

6-توفير العملات الأجنبية من خلال التصدير

المحور الثاني: الاستفادة من التجارب السابقة

لما كانت التنمية عملية مستمرة، فإنه يجب الاستفادة من التجارب المحلية والإقليمية والعالمية والتي وفرت مخزون من المعارف والخبرات يمكن الاستفادة منها في التوسع وتطوير هذا النشاط .

المحور الثالث: تقييم الوضع الحالي

إن تطوير خطط وبرامج تربية الأحياء المائية في مصر، يجب أن تبدأ مما هو قائم الآن، وذلك من خلال التعرف على الوضع الحالي لهذا النشاط، وتقيمه، وتحديد المشاكل والمعوقات القائمة، والإمكانيات المتاحة، والتي على أساسها يمكن وضع خطط وبرامج التنمية بما يضمن تحقيق أكبر كفاءة اقتصادية واجتماعية من هذا النشاط .

المحور الرابع: حصر المقومات الأساسية لتنمية تربية الأحياء المائية:

تعتمد تربية الأحياء المائية على عدة مقومات أساسية يجب توفيرها حتى تتحقق الكفاءة الاقتصادية لمثل هذه المشروعات، مثل الأرض – المياه – الزريعة (اليرقات والإصبعيات) – الأعلاف – الأسمدة. لذا فأن التوسع المخطط في مشروعات التربية المائية يتطلب معالجة هذه العناصر بعناية ودقة في إطار التحليل المستقبلي لإمكانيات التوسع، لضمان تحقيق التناسب بين هذه العوامل، بحيث لا نفاجأ بنقص أحدها أو بعضها مما يؤثر على جدوى هذه المشروعات، وعلى هذا فإنه من الضروري توفير بيانات شاملة ودقيقة عن هذه المقومات من خلال الإجابة على الأسئلة الأتية :

– ما هي المناطق المتاحة لتربة الأحياء المائية؟ (المناطق الصحراوية – المستنقعات – السواحل – المسطحات المائية – أنهار بحيرات – خزانات) .

– مدي وفرة المياه المتاحة في حالة مزارع المياه العذبة أو شبه العذبة أو المالحة.

– مدي وفرة اليرقات والإصبعيات

– مدي وفرة الأعلاف والأسمدة

ويتطلب هذا توفير قاعدة بيانات شاملة ودقيقه من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية :

– أين نزرع؟ وماذا نزرع؟ وكيف نزرع؟ ومن سيزرع؟

– ما هي الآثار البيئية لمشروعات تربية الأحياء المائية؟

– ما هي الجدوى الاقتصادية؟

ونعرض فيما يلي بعض التفاصيل عن هذه الجوانب:

أين نزرع؟ والذي يعني اختيار الموقع المناسب، والذي يعتبر أهم العناصر التي تساهم في عملية نجاح التربية، والذي يجب أن تتوفر فيه عدة شروط من أهمها :

– أن يكون سهل التضاريس، ومرتبط بطرق ووسائل مواصلات

– أن يكون قريبا من مصدر للمياه .

– أن يكون بعيداً عن تأثير الظروف الجوية الغير مناسبه مثل المناطق شديدة الأمطار أو الرياح .

– أن يكون بعيداً عن مصادر التلوث.

– أن يوفر المواءمة مع الاستخدامات الأخرى في نفس المنطقة ويتسق مع النظيم الأيكولوجية.

ماذا نزرع؟ ويعني اختيار الأسماك (الكائنات المائية) والتي يجب أن يتوفر لها الشروط الأتية :

– أن تكون متوفرة محليا بقدر الإمكان أو قابله للتأقلم مع الظروف المحلية.

– قادره على التكاثر طبيعياً في الأحواض .

– قادره على المعيشة في ظروف التربية .

– قادره على التغذية في مواقع التربية .

– سريعة النمو .

– خاليه من الأمراض .

– لها قبول لدي المستهلك .

كيف نزرع؟ أو معني أخر طريقة التربية (أحواض – أقفاص عائمة، أو قاعيه، استزراع في حظائر مسيجه، وما أذا كان نظام التربية سيعتمد على الأسلوب الانتشاري أو شبه المكثف أو عالي التكثيف أو الاستزراع التكاملي مع الإنتاج الزراعي والحيواني .

من سيزرع؟ إن مشروعات التربية يمكن أن تتم من خلال ثلاث مجموعات من المشروعات:

(1)المشروعات صغيرة الحجم

وهذه تكون ملاءمة لصغار المستثمرين ويكون الهدف منها إنتاج أصناف للاستهلاك المحلي في المراحل الأولي على الأقل، وفي هذه المشروعات يكون حجم الاستثمارات المطلوبة وتكاليف التشغيل في قدرات المستثمر الصغير، ألا أن نجاح مثل هذه المشروعات سوف يعتمد كلية على توفير ونوعية الخدمات الإرشادية للمعاونة في تطبيق التقنيات المناسبة، وتوفير التوجيه الفني والنصيحة للمستثمر الصغير من خلال توفير عدد ونوعية مناسبة من المرشدين.

كما فإن توفير الزريعة في الوقت المناسب وبالكميات المناسبة يعتبر من أهم احتياجات هذا الحجم من المشروعات، حيث من الصعب أن ينتج كل مزارع الزريعة التي تحتاجها مزرعته، وعلى هذا فإن أنتاج الزريعة في مراكز التفريخ، وتوفير شبكة توزيع مناسبة، تعتبر من أهم الخدمات المطلوبة، كذلك الحال بالنسبة للأعلاف، حيث أثبتت التجارب أن الإنتاج صغير الحجم لأغذية مركبة تستخدم مكونات غذائية محلية يعتبر ذات جدوى اقتصادية، ويمكن تنفيذها باستثمارات مالية محدودة .

وعلى هذا فأن تشجيع صغار المستثمرين للاستثمار في مزارع سمكية صغيرة الحجم يفتح مجالات أخري للاستثمار في إنتاج زريعة الأسماك ومشروعات أنتاج الأعلاف السمكية .

(2) المشروعات كبيرة الحجم

وتهدف أساساً إلى إنتاج أصناف ذات قيمة تسويقية عالية سواء داخلياً أو خارجياً، والتي تحتاج إلى استثمارات كبيرة نسبيا، حيث تتصف بدرجة من التكامل في مجال إنتاج الزريعة والأعلاف وحفظ وتصنيع المنتجات، وكذلك إنشاء وحدات للأبحاث خاصة بها، وما يتطلبه ذلك من إقامة مشروعات تجريبية صغيرة. وكل هذا يتطلب خبرات إدارية وفنية ذات كفاءة عالية خاصة في حالة تصدير المنتجات .

ونظراً لأن هذه المشروعات تكون كثيفة رأس المال فإنها تكون أكثر ملاءمة لكبار المستثمرين والأفراد وصناديق وبنوك الاستثمار

(3)المشروعات المشتركة

وتعتبر المشاركة مع مستثمرين أجانب أحد مصادر التمويل لمشروعات الاستزراع المائي كبيرة الحجم. خاصة عندما تكون هناك حاجة لرأس مال أجنبي لعدم كفاية الاستثمارات الوطنية، أو عندما تكون هناك حاجة إلى خبرات استثمارية خارجية أو المعرفة التقنية، وهذا يتطلب تعريف الشريك الأجنبي بالمزايا المتاحة مثل :

- الظروف البيئية الملائمة على مدار العام والمناسبة للاستزراع المائي .
- انخفاض تكلفة الموقع .
- رخص الأيدي العاملة.
- مكونات مناخ الاستثمار المتاح .

ومع هذا فإن جذب الاستثمارات المحلية والأجنبية في قطاع الاستزراع المائي يتوقف أساسا على مناخ الاستثمار السائد على مستوي الدولة ومستوي القطاع، والذي يعكس كافة المكونات الفنية والتشريعية والاقتصادية والمالية والإدارية والتسويقية والسعرية والبيئية، التي تتفاعل مع بعضها البعض لتوفير إطار يشجع الاستثمار، ويعمل على ضخه في مشروعات الاستزراع المائي .

المحور الخامس: التقييم البيئي

عند التخطيط لتنمية الاستزراع المائي فأنه يجب الأخذ في الاعتبار المحددات البيئية لهذا التوسع، فالاستزراع المائي يتنافس مع الموارد المائية والأرضية والتي تؤدي في بعض الأحيان إلى تعارض مع المستخدمين الآخرين للموارد. وكذلك فأن هناك أثاراً سلبيه لممارسات الاستزراع المائي على البيئة، فهو يستخدم الموارد ويسبب تغيرات بيئية مثل التغيرات التي قد تحدث في التنوع البيولوجي في المنطقة، وتدهور نوعية المياه، كما أن مشروعات الاستزراع المائي تتأثر بالتغيرات البيئية الحادثة والتي قد يكون لها أثار سلبيه على كفاءة هذه المشروعات. وعليه فيجب إعداد تقييم بيئي لمشروعات تربية الأحياء المائية.

المحور السادس: الجدوى الاقتصادية

تتوقف القرارات الاستثمارية على مدي قدرة المشروع علي تحقيق عائد مناسب يشجع المستثمر عل الاستمرار في النشاط، وعليه فأنه يجب أن تتضمن الخطط والبرامج مشروعات ذات جدوى اقتصادية، ويتم ذلك من خلال تنفيذ مشروعات تجريبيه (استكشافيه). فبعد إعداد خريطة شامله للمناطق المناسبة لإقامة مشروعات التربية المائية، يتم اختيار موقع أو أكثر كنموذج لتنفيذ نظام التربية المناسب، وكذلك بهدف الحصول على المعدلات الفنية والبيئية والاقتصادية لإعداد دراسات جدوى المشروعات في بقية المناطق ذات الظروف المتشابه على مستوي الدولة، وكذلك تحسين قدرات الخبراء الوطنين لتنفيذ المشروعات المتوقعة، على أن يتم مراجعة خطط وبرامج تنمية المشروعات في ضوء نتائج تنفيذ المشروعات التجريبية .

رابعا: استعراض الوضع الحالي لقطاع الاستزراع السمكي الاستزراع السمكي في مصر [1]

تُعتبر الثروة السمكية في مصر مصدر هام من مصادر البروتين الآمن الذي يوفر الاحتياجات الغذائية. ويمكن التعرف على الوضع الحالي لقطاع الاستزراع المائي من خلال المؤشرات الأتية :

– يبلغ إنتاج مصر من الأسماك عام 2018 حوالي 1.9مليون طن، ويستحوذ الاستزراع السمكي على حوالي 80% من إجمالي الإنتاج.

– تشير الإحصائيات الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عام 2015، إلى أن نشاط الزراعة وصيد الأسماك حقق أكبر نسبة مشاركة للمشتغلين في الأنشطة الاقتصادية في مصر، حيث بلغ عدد العاملين 6.5 ملايين مشتغل بنسبة 26.5% من إجمالي عدد المشتغلين.

– تقدر مساحة المزارع الدائمة – المقامة على أراضي غير قابلة للزراعة النباتية بحوالي 180–ألف فدان، والتي تمثل حوالي 3.3% من أجمالي مساحة الأراضي الزراعية والمقدرة بحوالي 8–مليون فدان، بالإضافة إلى مساحات أخرى تستخدم كمزارع مؤقتة .

[1] الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاء السنوي 2018

– تطور الإنتاج من المزارع السمكية بشكل ملحوظ من 66.6 ألف طن عام 1997 إلى حوالي 1.6مليون طن عام 2018، تمثل حوالي 81% من أجمالي الإنتاج السمكي عام 2018.

–حوالي 88% من المزارع السمكية تتركز في منطقة شمال الدلتا حول البحيرات الشمالية (مريوط – أدكو – برلس – منزلة) حيث تستخدم المياه الشروب والمياه البحرية .

– تساهم المزارع الخاصة بحوالي 99% من إنتاج المزارع، ويرجع ذلك إلى مرونة الإدارة في القطاع الخاص. وتوجد في الوقت الحاضر 12 جمعية تعاونية تضم حوالي 1586 مزارع، وتقع هذه الجمعيات تحت مظلة الاتحاد التعاوني للثروة المائية .

– يتسم 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.

– تعتبر 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، واللوت، والجمبري بدأت تربيتها في أواخر الثمانيات وبداية التسعينيات.

– تحتل مصر المرتبة الحادية عشرة على مستوي العالم والأولي على مستوي القارة الأفريقية.

(أ) نظم الاستزراع:

توجد عدة نظم للاستزراع السمكي تتفاوت من حيث مستوي التقنيات المستخدمة.

– الاستزراع الانتشاري:

ويتم في أحواض أرضية (تحاويط) ويتصف بمحدودية المدخلات المستخدمة في التربية، وانخفاض قيمة رأس المال المستثمر ومستوي الإدارة المزرعية، وهي شائعة الاستخدام في البحيرات منذ عشرات السنيين وتتراوح مساحة الحوض من 2 – 50 فدان حيث يتم حجز الأسماك في التحويطة وتعتمد أساسا على الغذاء الطبيعي