جمهورية مصر العربية

معهد التخطيط القومى

سلسلة مذكرات خارجية

مذكرة خارجية رقم (١٥١٩)

آفـاق التكنولوجيا وتنميـة الموارد السمكيـة

إعـداد

د/ أحمد عبد الوهاب برانية
د/ محمد نعمان نعمـــــان

سيتمبر ١٩٩٠

جمهورية مصر العربية – طريق صلاح سالم – مدينة نصر – القاهرة – مكتب بريدرقم ١١٧٦٥

A.R.E Salah Salem St. Nasr City , Cairo P.O.Box : 11765

" انى رأيت أنه لا يكتب انسان كتابا فى يومه الا قال فى غده لو كـــان هذا لكان أحسن ، ولو زيد كذا لكان يستحسن ، ولو قدم هذا لكـــــان أفضل ، ولو ترك هذا لكان أجمل ، وهذا من أعظم العبر ، وهو دليـــــل على استيلاء النقص على جملة البشر ".

العماد الاصفهانى
" من كتاب عصر المأمـــــون "

قائمة المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
مقدمة	ج
الفصل الاول : المصايد المصرية والعوامل المؤثرة على تنميتها	١
١ـ١ تمهيد	١
١ـ٢ المقومات الطبيعية والطاقة الانتاجية للمصايد المصرية ..	٢
ـ مصايد البحر الابيض المتوسط	٢
ـ مصايد البحر الاحمر	٦
ـ مصايد البحيرات	٩
ـ مصايد نهر النيل وفروعه والترع والمصارف	١٥
الفصل الثاني : التكنولوجيا والتنمية	١٦
٢ـ١ مفهوم التكنولوجيا	١٦
٢ـ٢ التكنولوجيا والتنمية	٢٠
٢ـ٣ البيئة الاقتصادية والاجتماعية لاستقبال التكنولوجيا ..	٢٥
الفصل الثالث : الوضع الحالى لتكنولوجيا الموارد السمكية المصرية	٣٨
٣ـ١ التكنولوجيا المرتبطة بأنشطة الصيد	٣٨
٣ـ٢ التكنولوجيا المرتبطة بتصنيع الاسماك	٤٥
٣ـ٣ القوى العاملة	٤٧
٣ـ٤ التكنولوجيا المرتبطة بالاستزراع السمكى	٤٩
الفصل الرابع : محاور واتجاهات تطوير تكنولوجيا الموارد السمكية	٥١
٤ـ١ تمهيد	٥١
٤ـ٢ محاور تطوير تكنولوجيا الموارد السمكية	٥١
٤ـ٢ـ١ اختيار والحصول على التكنولوجيا المناسبة	٥٣

رقم الصفحة

٤ـ٢ـ٢ استيعاب التكنولوجيا ٥٦

٤ـ٢ـ٣ الارشاد الفنى وتطوير تكنولوجيا المصايد التقليدية ٦١

٤ـ٢ـ٤ انتاج التكنولوجيا ٦٤

٤ـ٢ـ٥ انشاء جهاز متخصص يتولى تنفيذ السياسات التكنولوجية ٦٥

٤ـ٣ اتجاهات تطوير تكنولوجيا المصايد المصرية ٦٧

٤ـ٤ اتجاهات تطوير تكنولوجيا الاستزراع السمكى ٧٧

الفصل الخامس : التطوير التكنولوجى فى مجال ادارة المصايد المصرية ... ٧٩

٥ـ١ مقدمة ٧٩

٥ـ٢ توظيف الانجازات فى مجال الصناعات الالكترونية فى ادارة المصايد ٨٣

٥ـ٣ نموذج مقترح لادارة المصايد المصرية ٩١

الخلاصة والتوصيات ١٠٦

المراجع ١١١

مقدمـــــــة :—

اصبحت فكره الاعتماد على الذات شعارا اساسيا يقود استراتيجيتنا فى التنميـــــة وهو ما يعنى التنمية المستقلة من خلال اتباع سياسات تقوم على مبدأ اساسى مؤداه ضـــــرورة الاستفادة الكاملة من الموارد المحلية ، وبناء قاعدة صناعية وتكنولوجية وطنية بهدف تقليـــص التبعية السياسية للسوق العالمية وحصر الاعتماد على الخارج فى اضيق الحدود والضروريـات القصوى وبالشروط التى تتلاءم مع المصلحة القومية .

و مشكلـــة تزايد استيراد الغذاء تتعدى حدود المقاييس الاقتصادية المحضة ، ذلك ان استمرار التبعية الغذائية يعنى وجود امن غذائى واهن . وعلى هذا فان تحقيق الامـن الغذائى المصرى يعنى فى المقام الاول الاعتماد على الذات فى انتاج هذا الغذاء من خلال الاستفادة الكاملة من الموارد المحلية المنتجة للغذاء .

والموارد السمكية التى يمكن استغلالها عن طريق الصيد Cupture أو الاستـــــزراع Culture تعتبر أحد الموارد المنوط بها تحقيق هذا الهدف القومى .

وتتكون الموارد السمكية المصرية [1] من المخزون البيولوجى للكائنات الحيوانية والنباتيـة المتواجده فى الوسط المائى المصرى (سواء مياه بحرية او مياه داخلية) ، وعملية الانتـــــاج السمكى ماهى الا مجموعة الانشطة البشرية التى تعمل على استخلاص جزء من هذا المخـــزون (بشكل يضمن تحقيق تكرار الانتاج) ، من الوسط المائى الطبيعى لسد الحاجات الانسانية

---

(١) جرى العرف على اطلاق اصطلاح الموارد السمكية ، او الانتاج السمكى على جميـــع الكائنات الحيوانية والنباتية الموجودة فى الوسط المائى او التى يمكن ان يتم انتاجهـا منه ، باعتبار ان الاسماك هى العنصر الغالب .

المختلفة ، وعليه فان العملية الانتاجية ذاتها تتشكل طبقا للقوانين الموضوعية التى تحكم هذا الوسط .

وخلال كل مرحلة من مراحل تطور المجتمع ، فانه يتم استغلال جزء فقط من الموارد الطبيعية السمكية التى توجه الى انتاج الحاجات المادية لافراده ، وعلى هذا فالموارد الطبيعية السمكية تتيح فقط الظروف والامكانيات للعملية الانتاجية ، الا ان الانتاج نفسه لا يتم الا بفصل هذه الموارد من الوسط الطبيعى ، والذى يتوقف بدوره على مستوى تطور المعرفة بالقوانين الطبيعية ومستوى التقدم التكنولوجى .

اى ان الانتاج السمكى يتغير كما ونوعا مع تطور المعرفة بالظروف والقوانين الطبيعية للوسط المائى والتى تساعدنا على تحديد حجم وخصائص الموارد السمكية واساليب استغلالها وكذلك مع تطور وسائل الانتاج ، وهو مانطلق عليه المستوى التكنولوجى .

ولما كان الاستهلاك النهائى للموارد الطبيعية السمكية يتطلب ان تكون فى حالة مناسبة لطبيعة ومتطلبات هذا الاستهلاك ، فان خاصية سرعة تلف الاسماك ، يتطلب معاملتها بطرق ووسائل تختلف هى الاخرى حسب تطور مستوى التكنولوجيا السائد ، لكى تصبح ملائمة لهذا الغرض .

وعلى هذا فان استغلال الموارد السمكية الطبيعية يتكون من مرحلتين :

المرحلة الاولى :—

يتم فيها استخراج المادة الاولية (الاسماك والكائنات المائية الاخرى) من الوسط المائى ، والذى نطلق عليها مرحلة الصيد Fishing.

المرحلة الثانيـــــة :ـ

المحافظة على المادة الاولية المصادة ومعاملتها لتكون صالحة للاستهلاك النهائى ، وهو مانطلق عليه مرحلة التصنيع Procssing .

وقد تطلبت الطبيعة الخاصة لاستغلال الموارد السمكية هذه ضرورة توفر انشطـــــة خدمية او مساعدة ، لاتمام عملية الاستغلال بشقيها الاستخراجى والتصينعى ، وهـــــو مانطلق عليه الخدمات الساحلية ، والتى يتوقف عليها كفاءة استغلال الموارد السمكية .

وعلى هذا فتنمية الصناعة السمكية هى عملية متكاملة تبدأ من مرحلة الصيد وتنتهـــى بالتسويق ، وان اى قصور فى مرحلة من المراحل تؤثر على تنمية الصناعة كلها .

واذا كانت الموارد الطبيعية السمكية تتيح فقط الظروف والامكانيات لعمليات الانتـاج السمكى ، فان النشاط البشرى هو العامل المحدد الذى يستخلص هذه الموارد من الوســط المائى الموجودة فيه ، لسد الحاجات الانسانية المختلفة ، وهنا تتأكد الحقيقية التى تقـــول بأن العنصر البشرى هو اساس الثروة ، والمستفيد منها ، وصاحب المصلحة فى تنميتها .

من العرض السابق يتضح ان دراسة واقع تكنولوجيا الموراد السمكيـة فى مصـــــر واتجاهات تطويرها ، تشمل المجالات الاتية :ـ

أولا : الموارد السمكية المصرية واساليب وادوات استغلالها ، اى انشطة الصيـــد والاستـــــزراع المائـــــى وكذا الانشطة الخدمية المساعدة الساحليـــة والتى تضمن تشغيل وحدات الانتاج بشكل فعال .

ثانيـا : اساليب وادوات المحافظه على المنتجات المائية (الاسماك وغيرها) ومعاملتها لمواجه احتياجات الاستهلاك النهائى ، اى انشطة التصنيع Processing Activities.

ثالثـا : القوى العاملة والتى يتوقف على درجة تفهمها واستيعابها للتقنيات المستخدمة تحقيق التطور المستهدف .

ونظرا لتعدد وتنوع المجالات السابقة بل وتفرعها وتشعبها الى موضوعات تتصل بعلوم متخصصة ، فان هذه الدراسة ستتناولها بشكل عام دون التعرض لتفاصيل فنية دقيقة ، على ان يكون التوجه الاساسى لهذه الدراسة هو اقتراح السياسات اللازمة لتطوير تكنولوجيا الموارد السمكية ، بهدف الوصول الى اقامة قاعدة تكنولوجية فى هذا المجال ، تسمح بالاستفادة القصوى من الموارد السمكية الوطنية .

ويتكون البحث من خمس فصول، فيتضمن الفصل الاول توصيفا للموارد السمكية المصرية والعوامل المؤثره على تنميتها ، ويخصص الفصل الثانى لاستعراض الارتباط الوثيق بين التكنولوجيا والتنمية حيث يناقش مفهوم التبعية التكنولوجية والظروف البيئية اللازمة لاستقبال التكنولوجيا ، ويستعرض الفصل الثالث الوضع الحالى لتكنولوجيا الموارد السمكية المصرية ، ويناقش الفصل الرابع استراتيجية تطوير تكنولوجيا الموارد السمكية ، ونظرا للاهمية الكبيرة لادارة المصايد المصرية فقد خصص الفصل الخامس والاخير للتطور التكنولوجى فى مجال ادارة المصايد المصرية .

وقد اعد البحث كل من الأستاذ الدكتور/ احمد عبد الوهاب برانيه المستشار بمركز التخطيط الزراعى (الباحث الرئيسى) والدكتور/ محمد نعمان نعمان من مركز المعلومات التخطيطية ، حيث قام الأول باعداد الفصول الاول والثالث والرابع بالاضافة

الى المقدمه والموجز وقام الثانى باعداد الفصلين الثانى والخامس كما قام الأستاذ الدكتور / محمد يحيى عبد الرحمن المستشار بمركز التخطيط الصناعى مشكورا بمراجعة النمـــــاذج الرياضية بالبحث • والدكتور / حسن امين رزق بتوفير البيانات الخاصه بالتصنيع •

ويوجه الباحثان الشكر الى السيدة / زكيه محمد محمد السيد على جهدها الطيب فى نسخ البحث •

الفصـــل الاول

الفصـــــل الأول

المصايـد المصريـه والعوامـل المؤثره على تنميتهـا

١ ـ ١ تمهيـــــد :ـ

يعتمد تنمية الأنشطة الاقتصادية المرتبطه بالمصايد (صيد ومعامله Fishing & Processing على حجم وطبيعة الموارد السمكية المتوفره ، وكذا على تطور تكنولوجيا المصايد والتى هى مزيج من الموجودات المادية والموارد البشرية والقدره التنظيمية اللازمـه لتوليد ناتج يستخدم بكفاءة فى تغذية الصناعات السمكية الاساسية بالمواد الاولية ،وايضـا توفير الصناعات المساعده المرتبطه بها ، وهذا يعنى ان الانتاج السمكى الاولى يتغير كمـا نوعا مع تطور المستوى التكنولوجى المستخدم فى المراحل المختلفة للعملية الانتاجية .

ومن هذا المفهوم فانه يمكن تقسيم الموارد السمكية والمائية الاخرى الى المجموعـات الآتية :ـ

أ ـ الموارد السمكية العامه :ـ

وهى جميع المخزونات من الموارد الحيوانية والنباتية الموجوده فى الوسط المائى .

ب ـ الموارد المكتشفة :ـ

وهى ذلك الجزء من الموارد العامه التى تمت دراستها بشكل كاف ولكن لم تتوفر بعـد التكنولوجيا المناسبه لاستغلالها اقتصاديا .

ج ـ الموارد المتاحه :ـ

وهى الموارد الممكن استغلالها اقتصاديا باستخدام تكنولوجيات من الممكن توفيرها ، ولكن لم تستغل بعد لاسباب مختلفه (مثل عدم توفر تسهيلات ساحليه او صناعـات مساعده او انخفاض القيمه التسويقية لبعض الانواع فى السوق المحليه ... الخ) .

د — موارد مستغله :—

وهى ذلك الجزء من الموارد المتاحه والجارى استغلالها فى ظل التكنولوجيا السائده .

١ — ٢ المقومات الطبيعية والطاقة الانتاجية للمصايد المصرية :—

ان التعرف على طبيعة وطاقه المصايد المصريه يتطلب تقسيمها الى مناطق جغرافية حسب تشابه وترابط العوامل الطبيعية السائدة والتى تحدد العلاقات المتبادله بينها طبيعه وحجم الموارد السمكيه وغيرها من الكائنات المائية . وعلى هذا فقد تم تقسيم المصايد المصرية كمايلى :—

١ — مصايد البحر المتوسط .
٢ — مصايد البحر الأحمر .
٣ — مصايد بحيرات الدلتا .
٤ — مصايد بحيرات الفيوم .
٥ — مصايد بحيرات شمال سيناء .
٦ — مصايد بحيرة اسوان (السد العالى) .
٧ — مصايد نهر النيل وفروعه .

ونتناول فيما يلى المقومات الطبيعية والطاقة الانتاجية ومحددات ومحاور تنمية المصايد الطبيعية .

مصايد البحر الأبيض المتوسط[1] :—

المقومات الطبيعية :—

تقدر مساحة حوض البحر المتوسط بحوالى ٩٨٣ ألف ميل مربع ويمثل انتاجه حوالى ٢٪ من اجمالى الانتاج العالمى من الاسماك ، ويقدر طول الساحل المصرى على البحر المتوسط بحوالى ١١٠٠ كم حيث يمتد من السلوم غربا الى العريش شرقا ، ويمكن تقسيم الساحل المصرى من وجهة النظر الجغرافية الى ثلاثة مناطق هى :—

(1) A.Barrania & J.P.George, Development of Fisheries in the Mediterranean, FAO, TCP/EGY/2306(MF),

١ ـ المنطقة الغربيـــة :ـ

وتمتد من السلوم الى الاسكندرية بطول يصل الى حوالى ٦٠٠ كم وتقع معظم هـذه المنطقة فى حدود محافظة مطروح • ومعظم سكان هذه المنطقة من البدو ، والكثافـة السكانية منخفضة واهم مراكز الصيد فيها هى مرسى مطروح والضيعه والسلوم ، حيث تقـدر التجمعات فيها بحوالى ٥ ـ ٨٠ صياد •

٢ ـ المنطقة الوسطى :ـ

وتمتد من الاسكندرية الى بورسعيد بطول يقدر بحوالى ٣٠٠ كم ، حيث تقع هـذه المنطقة فى حدود خمس محافظات هى الاسكندرية ـ البحيرة ـ كفر الشيخ ـ دمياط ـ بور سعيد ، وتتميز هذه المنطقة بارتفاع الكثافة السكانية ، وأهم مراكز الصيد هـى الاسكندرية ـ أبو قير ـ رشيد ـ أدكو ـ دمياط وبورسعيد ، كما يوجد بعض تجمعـات الصيد الصغيرة فى كل من البرلس ـ جمصه ، وكوبرى الصفاره •

٣ ـ المنطقة الشرقية :ـ

وتمتد من بور فؤاد (شرق قناة السويس) حتى العريش بطول يصل الى حوالـى ٢٠٠ كم تقريبا ، وتقع فى حدود محافظة شمال سيناء وكما فى المنطقة الغربية فان كثافـة السكان منخفضة ، وأهم مراكز الصيد فيها هى العريش على البحر ، والتلول وبير العيـد على بحيرة البردويل •

ويتكون الرصيف القارى على امتداد الساحل المصرى على البحر المتوسط فى اجزاء كثيرة منه من الطمى ، والاجزاء الاخرى طينية رملية ، ويبلغ اقصى عرض له ما بيـن ٥٠ ـ ٧٠ كم فى المنطقة امام الدلتا ، على حين يقدر عرضه فى القطاع الشرقى بحوالى ٤٥ كـم ، بينما يصل أقل عرض له فى القطاع الممتد من الاسكندرية الى السلوم ، حيث يصل فـى

المتوسط الى نحو ١٥ كم ، باستثناء منطقة خليج العرب ، ويتصل البحر بالبحيرات الشمالية واللاجونات (أدكو — البرلس — المنزلة — البردويل) ببواغيز توفر بيئة مناسبة للاسماك .

وقد انخفضت خصوبة المصايد المصرية فى البحر المتوسط بسبب التغيرات التى حدثت فى الظروف الهيدرولوجية امام السواحل المصرية بعد انشاء السد العالى ، وانقطاع تدفق المياه العذبه المحمله بالمواد العضوية والاملاح المغذية الى البحر ، مما أدى الى حدوث تغيير فى التوازنات الايكولوجية والتى كانت سائدة ومستقرة على مدى قرون عديدة فى المنطقة .

الموارد السمكية المستغلة :—

تعتبر منطقة شرق البحر المتوسط بصفة عامة فقيرة فى مصايدها باستثناء المصايد الواقعة امام دلتا نهر النيل لارتفاع خصوبتها الناتجة عن ماكانت تحمله مياه النيل من مواد مغذية خلال مواسم الفيضان . ولهذا السبب فقد تركز نشاط الصيد فى المنطقة الوسطى من الساحل المصرى ، حيث كانت تزدهر مصايد الجمبرى ذو القيمة التصديرية العالية ، واسماك السردين التى تستهلك محليا ، وكذلك الاسماك القاعية . ولقد شهدت بداية الخمسينات واوائل الستينات زيادة ملموسة فى الانتاج السمكى من الساحل المصرى على البحر المتوسط نتيجة زيادة اعداد سفن الصيد وميكنتها حيث وصل الانتاج من الاسماك من هذه المصايد حوالى ٣٧٫٨ ألف طن خلال عام ١٩٦٢ ، وهو مايعد اعلى انتاج من الاسماك تم الحصول عليه فى تاريخ هذه المصايد ، الا انه من الملاحظ انه مع بدء تشغيل السد العالى تناقص انتاج هذه المصايد ، حيث قدر متوسط الانتاج خلال الفترة ٧٩ — ١٩٨٥ بحوالى ١٤٫٦ ألف[1] طن . ويرجع ذلك الى الاسباب الآتية :—

- تناقص تدفق العناصر المغذية للاسماك والتى كانت تحملها مياه الفيضان الى البحر .
- الصيد الجائر فى المنطقة الوسطى (منطقة دلتا النيل) .
- التلوث البيئى فى المناطق الساحلية بالبترول وغيره .

---

(١) المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء — احصاءات الانتاج السمكى فى جمهورية مصر العربية ، اعداد متفرقة .