Scientific Journal of Agricultural Sciences

Print (ISSN 2535-1796) / Online (ISSN 2535-180X)

دراسة تحليلية لحجم العمالة وتوليد الدخل وخلق فرص العمل بقطاع الصيد المصري

ياسين عيد عبد التواب أحمد[١] و عمرو السيد اسماعيل غانم[٢]

[١]معمل الاقتصاد والاحصاء السمكي، شعبة المصايد، المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد

[٢]قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم

الملخص العربي

تعد صناعة الصيد احد أكبر القطاعات التي توفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة على مستوي العالم، وقطاع الصيد المصري يلعب دوراً حيوياً في الاقتصاد المصري، حيث يوفر فرص العمل لآلاف العمال فضلاً عن تلبية احتياجات السوق المحلية بالاسماك المختلفة، ويهدف هذا البحث دراسة الوضع الحالي لقطاع الصيد في مصر، ومناقشة مساهمة قطاع الصيد تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بخلق فرص العمل، وتقييم الإمكانات المتاحة في قطاع الصيد في خلق فرص جديدة للعمل الدائم من أجل المساهمة في حل البطالة وتوفير فرص العمل، وقد تم استخدام نموذج ARIMA لقياس قدرة قطاع الصيد في خلق فرص في المستقبل، وتشير النتائج إلى أن قطاع صيد الأسماك في مصر شهد انخفاضًا في فرص العمل في الفرة الحالية وسيستمر هذا الانخفاض في المستقبل، مما يسلط الضوء على الحاجة إلى سياسات بحرية مستدامة تنظم عمل المراكب الآلية وتدعم الصيد التقليدي، كما يمكن توفير برامج التدريب المهني للصيادين لتحسين مهاراتهم ومعرفتهم بممارسات الصيد الحديثة، والاستثمار في البنية التحتية وتوفير الدعم المادي للتطوير الصيد التقليدي، بالإضافة غيرها من الإجراءات التي تضمن الحفاظ على توازن النظم البيئية البحرية والإنتاج السمكي وفرص العمل للعاملين بالقطاع من لتقليل التحديات التي يواجهها الصيادون.

الكلمات الافتتاحية: الصيد، الدخل، فرص العمل، الأسماك، الثروة السمكية، الأجور.

١. المقدمة:

في ظل مستويات البطالة العالمية التي بلغت نحو ٥,٤%، مع وجود ما يقرب من ١٩٢ مليون شخص عاطل عن العمل عام ٢٠٢٢ (الأمم المتحدة، ٢٠٢٣)، هذا الوضع القائم يلقي بثقله كاهل القطاعات الإنتاجية والاقتصادية المختلفة خاصة بالدول النامية يوفر قطاع الثروة السمكية والصيد، وهي قطاع اقتصادياً أساسياً ومصدرا موثوقا لتوليد الدخل منذ بداية يوفر العناصر الغذائية الأساسية للمجتمع الفقير، ومصدرا للدخل لأكثر من ١٠٠ مليون شخص ويوفر سبل العيش لـ ٦٦٠-٨٢٠ مليون شخص في جميع أنحاء العالم، ومن المتوقع أن يرتفع إنتاج واستهلاك الأسماك من ١٧٨,٥ إلى ٢٠٤,٤ مليون طن و١٨,٧ كجم للفرد إلى ٢٢,٥ كجم على التوالي خلال الفترة ٢٠١٨-٢٠٣٠(Bakhsh et al., 2024). وتعد مصر إحدى الدول التي يمكن أن يولد فيها قطاع الصيد والثروة السمكية فوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة، وبالتالي يمكن لقطاع الصيد والثروة السمكية أن يساهم في الحد من معدلات البطالة، وفوائد أخرى متعددة لبلد يواجه العديد من التحديات المترابطة المتعلقة بزيادة السكان

والتوسع الحضري والأمن الغذائي والاستهلاك والإنتاج غير المستدامين (Glli at al., 2017).

قطاع الصيد والثروة السمكية احد اهم وابرز مكونات القطاع الزراعي المصري الذي بدوره يمثل أحد القطاعات الرئيسية في الاقتصاد القومي، لذلك تهتم الدولة بالقطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني بهدف تحقيق الجانب الأكبر من الاحتياجات الغذائية لأفراد المجتمع من المنتجات الزراعية النباتية والحيوانية، وتحقيق التنمية من ناحية أخرى، فضلاً عن ذلك فإن القطاع الزراعي لا يزال هو القطاع الرئيسي في توظيف الموارد لبشرية وتوفير متطلبات القطاعات الاقتصادية الأخرى من المواد الخام اللازمة لتلك القطاعات، حيث يعمل به حوالي ٢,١٩ % من إجمالي المشتغلين عام ٢٠٢١، وقد ساهم قطاع الزراعة بنسبة ٥,١٢% من الناتج المحلى الإجمالي بتكلفة عوامل الإنتاج وفقا ً للأنشطة الاقتصادية بالأسعار الجارية عام ٢٠٢١/٢٠٢٠ بمعدل نمو حقيقي حوالي ٨,٣% عام ٢٠٢٠ /٢٠٢١. ويشغل قطاع الصيد والثروة السمكية مكانة هامة في الاقتصاد الزراعي المصري، حيث تؤدي الثروة السمكية دوراً هاماً في تحقيق التنمية الزراعية والاكتفاء الغذائي الذاتي، حيث توفر المنتجات السمكية نحو ٣٨% من الطلب على البروتين الحيواني للسكان المصريون عام ٢٠٢٠، ويرجع ذلك لما يستطيع قطاع الثروة السمكية توفيره من فرص عمل لشريحة كبيرة من المواطنين، حيث يساهم قطاع الثروة السمكية بقدر ملموس من الدخل الزراعي، حيث زادت قيمة الإنتاج السمكي لتصل نحو ٦٢,٨ مليار جنية عام ٢٠٢٠، تمثل نحو ٢٩,٨% من قيمة الانتاج الحيواني وحوالي ١٠,٥% من قيمة الانتاج الزراعي البالغ نحو ٥٩٥,٣ مليار جنيه عام ٢٠٢٠. *(CAPMAS, 2022).*

يشهد قطاع الصيد والثروة السمكية نموًا كبيرًا في فرص عمل، مع توظيف أكثر من ٥٨٠ ألف فرد، وهذا الرقم يشمل العمالة والصيدين الدائمين وايضاً العمالة الموسمية أو التي تعمل بدوام جزئي، كالعمال الموسميين أثناء الحصاد، والعمال الموسميين خلال فترات النشاط المكثف، والعمل غير المباشر في قطاعات تجهيز الأسماك والنقل وتجارة التجزئة وصناعة القوارب والشباك (Nasr–Allah et al., 2020)، كما تعد الأسماك أمرًا بالغ الأهمية للأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية في مصر، حيث تساهم بشكل كبير في الاستهلاك الفردي للبروتين الحيواني، فهي تلبي ٥٤% من احتياجات الفرد من البروتين، خاصة وان مشكلة الغذاء في مصر هي نقص نوعي وليس كمي، ونظرا لارتفاع أسعار اللحوم الحمراء ومحدودية الإنتاج، واعتماد لحوم الدواجن بنسبة اكثر من ٨٠% على المدخلات المستوردة،، تعتبر الأسماك بديلا اقتصاديا مناسب لتلبية الطلب على البروتين الحيواني (سليمان وعامر، ١٩٩٨؛ نفين إبراهيم، ٢٠٢٣).

٢. مشكلة البحث:

تواجه مصر تحديات عديدة أهمها البطالة والفقر وانخفاض مستوي الدخل لدي العديد من الافراد، مما يعيق تحقيق مستويات التنمية المستهدفة، ويعتبر قطاع الأسماك في مصر قطاعا هاما وحيوياً لمواجهة هذه التحديات وتوفير الغذاء وتعزيز الاقتصاد القومي، وتوفر فرص العمل الحقيقية والمنتجة وتوفير دخل للمواطنين، وتشكل هذه القضايا المترابطة عقبات كبيرة أمام جهود مصر وقطاع الزراعة حاضرا ومستقبلا بصفة عامة، وقطاع الثروة السمكية بصفة خاصة، مما يستدعي دور ذلك القطاع في تخيف حدة المشكلة.

٣. أهداف البحث:

يهدف البحث بصفة عامة عرض الوضع الراهن لقطاع الصيد والثروة السمكية في مصر، ومناقشة حجم مساهمة قطاع الصيد والثروة السمكية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بتوليد فرص العمل، وتقدير الإمكانات المتاحة داخل قطاع الثروة السمكية في خلق وتوليد فرص عمل جديدة ودائمة، وذلك للمساهمة في حل مشكلة البطالة وتوفير فرص عمل ودخل دائم للعاملين بالصيد.

٤. الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث بصفة عامة على البيانات الصادرة عن جهاز حماية الثروة السمكية وتنمية البحيرات، ونشرة تقديرات الدخل الزراعي، ونشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، بالإضافة للدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، وقد إعتمد البحث على بعض المناهج العلمية ومنها المنهج الوصفى، والمنهج التحليلى، وكذلك بعض الأساليب الإحصائية المختلفة مثل

المتوسطات، النسب المئوية، والإنحدار البسيط للتعرف على الإتجاهات العامة للظواهر موضع البحث باستخدام البرنامج الإحصائى spss، بالإضافة إلى التنبؤ بكمية الانتاج والدخل وحجم العمالة التي يمكن ان يوفرها قطاع صيد الأسماك في المستقبل بإستخدام نموذج الأريما ARIMA.

إن بناء نموذج ARIMA يتطلب سلسلة زمنية طويلة نسبياً، ولغرض تحقيق هدف البحث فقد تم استخدام السلسلة الزمنية لاعداد العملين وفرص العمل داخل قطاع الثروة السمكية للفترة (١٩٩٧-٢٠٢١). واستخدم الأسلوب الإحصائي من خلال تحليل السلسلة الزمنية، والعمل على استقرارها عن طريق حذف أثر الاتجاه العام والتباين، ثم تشخيص النموذج ARIMA(p.d.q) الذي يجمع بين أسلوبي الانحدار الذاتي، والمتوسط المتحرك، حيث (p) تعبر عن رتبة الانحدار الذاتي، (d) تعبر عن عدد مرات الفروق لكي تصبح السلسلة مستقرة، (q) تعبر عن رتبة المتوسط المتحرك.

قد تزايد الاهتمام بالتنبؤ باستخدام قيم المتغيّر الحالية والماضية، وذلك للتنبؤ بقيم المتغيّر المستقبلية، ومن النماذج التي تُستخدم في التنبؤ الكمي نماذج الانحدار الذاتي المتكاملة مع المتوسطات المتحركة Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) الذي طبقه George Box و Gwilyn Jenkins عام ١٩٧٠ والذي سُمّي باسميهما (نموذج Box-Jenkines)، الذي يجمع منهجين مختلفين في معادلة واحدة، تتمثل المنهجيّة الأولى بنموذج الانحدار الذاتي(Autoregressive AR) حيث يُعبّر عن المتغير التابع (Y_t) كدالة في القيم الماضية لنفس المتغير التابع (Y_{t-1}) بالدالة التالية: (المحمد وآخرون، ٢٠١٨)(Robert et al., 1980)

$$Y_t = \delta+\phi_1 Y_{t-1}+ \phi_2 Y_{t-2}+.....+\phi_p Y^{t-p}+ e_t \quad (1)$$

حيث:

Y_t: المتغير التابع عند الزمن t.

Y_{t-1}، Y_{t-2}،.....، Y_{t-p}: القيم الماضية لنفس المتغير التابع عند الزمن$t-1$ ، $t-2$،.....، $t-p$ على التوالي.

P: رتبة الانحدار الذاتي وتعبّر عن عدد القيم الماضية المستخدمة أو تعني فترات التباطؤ.

Φ_1, Φ_2 ..... Φ_p: المعالم المقدّرة للانحدار الذاتي.

δ: الحد الثابت.

e_t: الخطأ عند الزمن t.

أما المنهجيّة الثانية فهي نموذج المتوسط المتحرك Moving Average (MA)حيث يتم التعبير عن المتغير التابع (Y)كدالة في قيم حدود الخطأ السابقة:

$$\mathbf{Y_t = \mu + e_t - \theta_1 e_{t-1} - \theta_2 e_{t-2} - .....-\theta_q e_{t-q}} \quad \mathbf{(2)}$$

حيث μ: المتوسط.

$\mathbf{e_t}$: حد الخطأ عند الزمنt .

$\mathbf{e_{t-1}}$، $\mathbf{e_{t-2}}$،..... $\mathbf{e_{t-q}}$: أخطاء الفترات السابقة المتعلقة بالمتغير $\mathbf{Y_t}$

$\boldsymbol{\theta_1}$، $\boldsymbol{\theta_2}$.....$\boldsymbol{\theta_q}$: معالم المتوسطات المتحركة المقدرة.

q: رتبة المتوسط المتحرك وتشير إلى عدد قيم حد الخطأ الماضية المستخدمة في النموذج.

ومن المعادلتين (١) و (٢) تم صياغة نموذج الانحدار الذاتي مع المتوسطات المتحركة ARMA كالآتي:

$$\mathbf{Yt = \phi 1 Yt-1+\phi 2 Yt-2+....+\phi p Yt-p + \delta + et - \theta 1 et-1- \theta 2 et-2-....-\theta q et-p} \quad \mathbf{(3)}$$

نلاحظ من المعادلة (٣) ان الإنموذج هو انحدار ذاتي من رتبة p وان الخطأ له يتبع إنموذج الأوساط المتحركة من الرتبة q لذلك نسميه بالإنموذج المختلط، فعندما يكون q=0 نحصل على نموذج انحدار ذاتي من رتبة p و يرمز له (AR(pوعندما يكون p=0 نحصل على نموذج وسط متحرك من رتبة q ويرمز له (q) MA. (جوجارت، ٢٠١٥)

ويمكن القول بأن هذا النموذج تطور إلى عدة مراحل كالآتى :(سيدهم واخرون، ٢٠٢٣؛ ١٣) فانـــدل ووالتـــر، ١٩٩٢)

- عملية الانحدار الذاتي (Auto Regressive Process (AR
- عملية المتوسط المتحرك Moving Average Process (MA)
- عملية دمج الانحدار الذاتى مع المتوسط المتحرك Moving Average Process (ARMA) Auto Regressive

- عملية تكامل الانحدار الذاتى مع المتوسط المتحرك Moving Average Process (ARIMA) Integrated Auto Regressive

وتمثل المرحلة الرابعة الشكل النهائى لتقدير نموذج (ARIMA) حيث يتم عمل فروق للمتغيرات موضع التقدير يطلق عليه التكامل Integration، ويتم تقدير النموذج ARIMA (p,d,q) من خلال أربع مراحل يمكن توضيحها كالتالى:

١. مرحلة التعريف: وفى هذه المرحلة يتم التعرف على رتب كل من p, d, q لصياغة نموذج الإنحدار الذاتى والمتوسط المتحرك المتكامل ARIMA الأكثر ملائمة باستخدام كل من دالة الارتباط الذاتى Autocorrelation Function (ACF)ودالة الارتباط الذاتى الجزئى Function Partial Autocorrelation (PACF).

٢. مرحلة التقدير: يتم تقدير نموذج الانحدار الذاتي، ثم تقدير نموذج المتوسط المتحرك وبعد محاولات متعددة يتضح أفضل النماذج من معاينة الارتباط الذاتي الجزئي PACF من معادلة الانحدار الذاتي.

٣. مرحلة التشخيص: وهى المرحلة التى يتم فيها فحص النماذج السابق تقديرها للتعرف على النموذج الأكثر ملائمة لوصف البيانات موضع الدراسة.

٤. مرحلة التنبؤ: حيث يتم استخدام النموذج الأكثر ملائمة لإجراء التنبؤ للفترة الزمنية المطلوبة.

أهم المفاهيم الأساسية الخاصة بقطاع الصيد

١. المقتصد السمكي(Fishery economy):

هو الموقع أو المكان الذي يتضمن الموارد الاقتصادية السمكية لتشغيل المقتصد حيث يتم في هذا المكان النشاط الاقتصادي السمكي للإنتاج والتصنيع والتسويق والتجارة الخارجية للأسماك ويتكون المقتصد السمكي من أربع قطاعات رئيسية هي (Ola Flaaten, 2011):

- قطاع الصيد الأولي وتعتبر الوظيفة الرئيسية لهذا القطاع هو صيد الأسماك وإنزالها في مراكز الصيد بحالة جيدة .
- قطاع التصنيع السمكي هو القطاع المسئول عن إضافة منافع شكلية للأسماك المصيدة مثل التمليح أو التدخين أو الفيليه أو التجميد أو التعليب أو المسحوق السمكي... إلخ، وقد ازدت أهمية هذا القطاع مع التطور الفني والتكنولوجي في صيد وحفظ وتصنيع الأسماك .
- قطاع التسويق هو القطاع المسئول عن إضافة منافع مكانية أو زمنية للأسماك المصيدة وبيعها في الأسواق المحلية أو الخارجية من خلال المسلك التسويقي للأسماك.

٢. الاقتصاد المائي (Water Economy):

هو أحد فروع علم الاقتصاد، الذي يطبق النظرية الاقتصادية على الموارد المائية تحديداً بما تحتويه من ملامح اقتصادية وبيولوجية وفيزيائية وكيميائية وبيئية ويتعامل مع المشاكل والتحديات المتعلقة بمستوى الإنتاج بالموارد المائية. (Azari At al., 2021)

٣. جهد الصيد:

إجمالي نشاط الصيد المُمارس في مناطق الصيد خلال فترة زمنية معينة، وغالباً ما يُستخدم لنوع معيّن من المعدات، مثل عدد ساعات الصيد بشباك الجر يوميًا، أو عدد الخطافات المضبوطة يومياً، أو عدد مرات السحب بشباك الجر على الشاطئ يومياً. ويُقاس جهد الصيد في كثير من الأحيان على أنه نتاج (أ) إجمالي الوقت الذي يقضيه الشخص في الصيد، و(ب) كمية معدات الصيد من نوع معين المستخدمة في مناطق الصيد خلال وحدة زمنية معيّنة. عند استخدام نوعين أو أكثر من معدات الصيد، يجب تعديلها وفقاً لنوع معياري لاستخلاص وتقدير جهد الصيد الإجمالي (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ١٩٩٨) . هناك معدلات مثلى لعدد المراكب وعدد الصيادين في المصيد للمحافظة على المخزون السمكي وعدم إجهاد تلك المصايد بالصيد الجائر وطبقا للنظرية الاقتصادية إذا زادت كمية عناصر الإنتاج بنسبة أكبر من الحدود المثلى في مصايد البحر أو البحيرة المحدودة المساحة فإن الإنتاج الكلى للبحيرة قد يتناقص بعد نقطة معينة نتيجة لاستنزاف تلك الموارد السمكية على المدى البعيد.

٤. أسطول الصيد:

يقصد به مجموعة السفن والمنشآت العائمة والمتخصصة في صيد ونقل وتصنيع الأسماك وتمثل سفينة الصيد الوحدة الإنتاجية في هذا المجال وتعتبر من أهم مستلزمات الإنتاج السمكي، فإذا كانت الدولة غنية بمواردها السمكية الطبيعية من بحار وبحيرات وأنهار فإن ذلك لا يعنى أن لديها ثروة سمكية فعالة، ولكن يمكن

أن يحدث ذلك فقط إذا توافرت لها القدرة على حيازة الوسائل الحديثة للإنتاج وأمكن استيعاب التقنيات المتطورة للاستغلال الأمثل لتلك الموارد وتمكنت الإدارة من إنتاج القدر المناسب من الأسماك اللازم لإشباع الرغبات الإنسانية المتزايدة وبطريقة اقتصادية تعمل على زيادة الدخل القومي ورفع مستوى المعيشة وتحسين ميزان المدفوعات .(منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ١٩٩٨)

٥. عمالة الصيد:

ينقسم مجتمع الصيد إلى قسمين هما أفراد معولين لا يعملون بمهنة الصيد ولكنهم يعتمدون عليها في معيشتهم بطريق غير مباشر، والقوة العاملة السمكية الذين يرتزقون من مهنة الصيد ويساهمون مباشرة بجهودهم البدنية والعقلية في الإنتاج السمكي ويعتبر هذا النشاط مهنة رئيسية لهم ومورد رزقهم المباشر، وهم الصيادون العاملون في هذا النشاط، أي العنصر البشرى الذي يعتبر من أهم عوامل الإنتاج الاقتصادي وخاصة إذا أهتم بتطبيق الوسائل العلمية والتكنولوجية المتطورة في التنمية الاقتصادية للموارد الإنتاجية حيث أن عملية التنمية تعتمد أساسا على الإنسان وتتم من أجل الإنسان ولا يحقق لها النجاح إلا إذا وجد الإنسان الكفء القادر على القيادة وتوجيه الموارد إلى الاستغلال الأمثل، وحتى يمكن المساهمة في تحقيق الأهداف القومية المنشودة، ويلزم الاهتمام ببرامج التدريب لرفع الكفاءة الإنتاجية للعاملين في هذا المجال ونشر المعرفة بينهم واستيعاب التكنولوجيا الحديثة بين المنتجين، لاسيما وأن معظمهم يتسم بالأمية والتمسك بالوسائل التقليدية المتوارثة عن الأجداد والتحفظ في قبول الجديد في عملية الاستغلال السمكي. (S. M. Ayoob & M. A.M. Fowsar, 2020) (عبد التواب واخرون، ٢٠١٦)

٥. النتائج ومناقشتها

١,٥. مكانة قطاع الثروة السمكية من القطاع الزراعي

تعد مصر من أهم الدول التي يخلق فيها قطاع الصيد منافع اقتصادية واجتماعية كبيرة لما تمتلكه مصر من مسطحات مائية شاسعة تقرب من ١٣,٩ مليون فدان أي ضعف مرة ونصف مساحة الأراضي الزراعية المصرية ؛وأسطول صيد كبير يضم العديد من أنواع مراكب الصيد وعمالة سمكية مدربة، وبالتالي يمكن لهذا القطاع أن يساهم بشكل كبير في الحد من معدلات البطالة المرتفعة باستمرار في البلاد ولاسيما للشباب والنساء، كما أنا أسعار الأسماك والمنتجات السمكية تعد منخفضة إذا ما قورنت بأسعار اللحوم الأخرى، وبالتالي تلعب أنشطة قطاع الثروة السمكية المختلفة دوراً هاماً في المقتصد الزراعي المصري؛ تتصف دخول العاملين بالمصايد السمكية بالتباين من مورد لآخر ومن عام لآخر، وأن متوسط الدخل الفردي على مستوى المصايد المصرية أقل من متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي من بعض القطاعات الاقتصادية الأخرى كالبترول والصناعة والنقل والمواصلات والبناء والتشييد، ولكنه في نفس الوقت يفوق متوسط نظيره في قطاع الزراعة.

توضح بيانات جدول رقم (١) زيادة قيمة الإنتاج السمكي من نحو ٦,٣٦ مليار جنيه، تمثل نحو ٧,٨% من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي والبالغة نحو ٨١,٩ مليار جنيه عام ٢٠٠٠، لتصل إلى حوالي ٦٧,٥ مليار جنيه تمثل نحو ٩,١% من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي والبالغة نحو ٧٤٠,٥ مليار جنيه عام ٢٠٢١، وبحساب معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة الإنتاج السمكي خلال الفترة (٢٠٠٠ الى ٢٠٢١) بجدول رقم (٢) أن الصورة الاسية كانت أفضل صور التقدير، وبتقدير معادلة الاتجاه العام يتضح أن قيمة الإنتاج السمكي في مصر تأخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا معنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل نمو سنوي قدر بحوالي ١٢% سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تعتبر مسئولة عن حوالي ٩٦% من التغيرات التي تحدث في قيمة الإنتاج السمكي في مصر خلال فترة الدراسة.

جدول ١. تطور قيمة الإنتاج الحيواني والسمكي والزراعي بالمليون جنية خلال الفترة (٢٠٠٠ الى ٢٠٢١)

السنوات	قيمة الإنتاج الزراعي	قيمة الإنتاج الحيواني	% الإنتاج الحيواني	قيمة الإنتاج السمكي	% الإنتاج السمكي / الإنتاج الزراعي	% الإنتاج السمكي/ الإنتاج الحيواني
٢٠٠٠	٨١,٩٣	٢٣,٣٣	%٢٨,٥	٦,٣٦	%٧,٨	%٢٧,٣
٢٠٠١	٨٤,٩٦	٢٥,٣٢	%٢٩,٨	٦,٦١	%٧,٨	%٢٦,١
٢٠٠٢	٩٥,٦٦	٢٠,٩٧	%٢١,٩	٦,٩١	%٧,٢	%٣٣,٠
٢٠٠٣	١٠٩,٦٧	٣٦,٢٦	%٣٣,١	٧,٤٠	%٦,٧	%٢٠,٤
٢٠٠٤	١٢٦,٨٠	٤١,٤٥	%٣٢,٧	٨,٥٤	%٦,٧	%٢٠,٦
٢٠٠٥	١٤٣,٠٨	٤٩,٤٨	%٣٤,٦	٨,٢٥	%٥,٨	%١٦,٧
٢٠٠٦	١٥٥,٧٨	٥٢,٥٢	%٣٣,٧	٩,٨٦	%٦,٣	%١٨,٨
٢٠٠٧	١٧٧,٥٦	٥٨,٦٤	%٣٣,٠	١١,٤٤	%٦,٤	%١٩,٥
٢٠٠٨	٢١٤,٦٤	٦٨,٩٢	%٣٢,١	١١,٢٥	%٥,٢	%١٦,٣
٢٠٠٩	٢٢٤,٠١	٧٣,٠٧	%٣٢,٦	١١,٩٥	%٥,٣	%١٦,٣
٢٠١٠	٢٤٩,٠٨	٨٢,١٤	%٣٣,٠	١٤,٨٦	%٦,٠	%١٨,١
٢٠١١	٢٩٨,١١	٩٠,٧١	%٣٠,٤	١٧,٤٥	%٥,٩	%١٩,٢
٢٠١٢	٢٦٧,٤٢	٨٨,٩٧	%٣٣,٣	١٧,٦٥	%٦,٦	%١٩,٨
٢٠١٣	٢٨٢,٤٤	٩٧,٧٨	%٣٤,٦	١٩,٦٣	%٦,٩	%٢٠,١
٢٠١٤	٣٠٥,٤١	١١٢,١٨	%٣٦,٧	٢٢,٢٨	%٧,٣	%١٩,٩
٢٠١٥	٣١٨,٣٣	١١٩,٤١	%٣٧,٥	٢٣,٤١	%٧,٤	%١٩,٦
٢٠١٦	٣٥٦,٩٦	١٣٤,٠٦	%٣٧,٦	٣٢,٣١	%٩,١	%٢٤,١
٢٠١٧	٤٦٩,٢٠	١٧٠,٠٦	%٣٦,٢	٤٣,٨١	%٩,٣	%٢٥,٨
٢٠١٨	٥٠٠,٤١	١٨٧,٧٧	%٣٧,٥	٤٨,٢٥	%٩,٦	%٢٥,٧
٢٠١٩	٥٣٤,٢٤	١٨٧,٣٧	%٣٥,١	٦١,٠٨	%١١,٤	%٣٢,٦
٢٠٢٠	٥٩٥,٧	٢١١,١	%٣٥,٤	٦٢,٩	%١٠,٦	%٢٩,٨
٢٠٢١	٧٤٠,٥	٢٦٦,٥	%٣٦,٠	٦٧,٥	%٩,١	%٢٥,٣
المتوسط	٢٨٧,٨١	٩٩,٩١	٠,٣٣	٢٣,٦٢	٠,٠٧	٠,٢٢

* القيمة بالمليار جنية

المصدر: نشرة تقديرات الدخل الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، اعداد متفرقة (٢٠٠٠: ٢٠٢١).

جدول ٢. معادلات الاتجاه العام لقيمة الإنتاج الحيواني والسمكي والزراعي خلال الفترة (من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٢١)

البيان	معادلة الاتجاة العام	T	معامل التحديد R^2	قيمة (F) المحسوبة	المتوسط	معدل النمو %
قيمة الإنتاج الزراعي	ص^هـ= ٤,٣٤ س^{٠,١٠}	**٣٢,٨٨	٠,٩٨	**١٠٨٠,٩٥	٢٨٧,٨١	%١٠
قيمة الإنتاج الحيواني	ص^هـ= ٣,٠٩ س^{٠,١١}	**٢٧,٧٥	٠,٩٧	**٧٦٩,٨١	٩٩,٩١	%١١
قيمة الإنتاج السمكي	ص^هـ= ١,٤٩ س^{٠,١٢}	**٢٣,٣٧	٠,٩٦	**٥٤٦,١٤	٢٣,٦٢	%١٢

ص^هـ = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س = متغير الزمن

** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥) ^{ns}غير معنوي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١).

٢,٥. نظام توزيع الأجور في المصايد:

تعتبر الأجور التي يحصل عليها العاملون بالقطاعات الاقتصادية المختلفة واحدة من أهم مصادر الدخل لهؤلاء العاملين الذين يعتمدون عليها في تسيير حياتهم الاقتصادية وتحدد بدرجة كبيرة مستويات الإنفاق الفردي والأسري لكل قطاع ومن ثم تحدد بدورها مستوى الهناء الاقتصادي والاجتماعي للأفراد العاملين لكل قطاع، كما يتسم متوسط نصيب الفرد من إجمالي الدخل السمكي بالتذبذب وعدم الاستقرار وذلك يعود لموسمية العمل من موسمية الإنتاج والعوامل التنظيمية المرتبطة بالمصايد ذاتها، إن انخفاض معدل الزيادة في إجمالي الدخل السمكي للصيادين، يؤدي إلى انخفاض مستوى المعيشة، ومن ثم ضعف القدرة الادخارية، مما يحد من إمكانات تحديث وسائل ومعدات الصيد.

وهكذا تدور حلقة التخلف في قطاع الصيد، كما أن استمرارهم في الحصول على معدل دخل منخفض قد لا يشجعهم على الاستمرار في المهنة أو التطلع إلى فرص عمل بديلة أفضل مما قد يؤدي إلى التأثير على خطط تنمية الثروة السمكية في المستقبل، خصوصاً وأن مهنة الصيد تعتبر من المهن الشاقة والتي يتعرض فيها الصيادون لبعض المشاكل كانخفاض الرعاية الصحية والاجتماعية، وعدم تغطية مظلة التأمينات الاجتماعية لجميع الصيادين ورفع سن المعاش إلى ٦٥ سنة رغم صعوبة المهنة ومشقتها، وعدم ضمان دخل للصيادين خلال فترات تقييد عملية الصيد، ويتأثر نصيب الصياد من إجمالي الدخل السمكي بالعديد من العوامل التي من أهمها الكفاءة الإنتاجية ونظام توزيع الأجور، والأسعار، وهذا ما ستقوم الدراسة بتوضيحه في الجزء التالي.

يتوقف الدخل الذي يحصل عليه الصياد على نوع الحرفة وطبيعة المورد ونظام توزيع الأجور السائدة فيه وفقا للعرف بين الصيادين والعامين بمناطق تمركز المصايد الطبعية الجغرافية، فبينما يسود نظام توزيع العائد بالمنصافة، كما هو الحال في بحيرة السد العالي والبردويل، في حين يحصل الصيادون على المراكب في بحيرة المنزلة على ٣٠٪ من صافي الدخل ويوزع بينهم بالتساوي، وقد ينطوي هذا النظام على غبن للعاملين على مراكب الصيد الأجراء خصوصاً وأن أسعار مراكب الصيد الحرفية منخفضة التكاليف، بينما يختلف نظام توزيع الأجور المتبع في بحيرات محافظة الفيوم، حيث يتم خصم تكاليف السرحة (الإعاشة) من إجمالي قيمة المبيعات ويكون ذلك في نهاية كل أسبوع، ثم يتم قسمة الناتج بين مالك المركب وطاقم العاملين بحيث يكون ٥٠٪ لكل منهما، بحيث توزع ٥٠٪ الخاصة بطاقم الصيادين الذين يعملون على المركب بالتساوي، وأحياناً يحصل طاقم العاملين بخلاف ال٥٠٪ على ما يسمى بالربع في الملك حيث يحصلون على الربع في النصف (٥٠٪) الخاصة بالمركب ومعدات الصيد ويكون ذلك وفقاً لاتفاق بينهم منذ أول موسم الصيد وينص على عدم ترك الصياد لصاحب المركب طوال موسم الصيد وفي حالة مخالفة ذلك يصبح الاتفاق باطل ولا يحصل إلا على نصيبه في ال٥٠٪ فقط، ويتفاوت الدخل طبقاً لطبيعة العمل وموسم الصيد ونوع الحرفة والتي ترتبط بالموسم، حيث يحصل الصياد الماهر كما ذكر سالفاً على نصيبه وفقاً لما تم الاتفاق عليه، بينما العمالة

دون السن (الصبية) فيختلف الأجر حسب المجهود والخبرة فمنهم من يحصل مثل أجر العامل الماهر، ومنهم من يحصل ٤/٣ أجر العامل الماهر، ومنهم من يحصل على ٢/١ أجر العامل الماهر، وتوضح الدراسات انخفاض مستوى الأجر السنوي للصياد إذا قورن بمستوى أجر العاملين في الأنشطة الاقتصادية الأخرى، وتباين مستويات الأجور بين العاملين في المصيد الواحد طبقاً لمقدرة مالك المركب المالية في تجهيز أدوات ومعدات الصيد وخبرته العملية وكفاءته في تسويق الناتج السمكي، وتباين مستويات الدخول الصافية بين الصيادين وأصحاب المراكب، هذا في نفس الوقت الذي لم تقنن فيه العلاقة بين أصحاب المراكب وعمال الصيد بعقد رسمي يوضح حقوق والتزامات كلا الطرفين، ويحافظ على حقوق الصيادين في التأمين، وفيما يتعلق بتوزيع الناتج، ويمنع شكوى أصحاب مراكب الصيد من تهرب العمال من السروح وتعطل مراكب الصيد. (Nasr–Allah and others, 2020) (البنا، ١٩٨٨)

١,٢,٥. وحدات الصيد العاملة بالمصايد المصرية:

تتعدد وتتنوع وحدات الصيد العاملة في المصايد المصرية فيما بين مراكب صيد آلية ومراكب صيد غير آلية (شراعية) وتعد من أهم الأصول التي يمتلكها الصيادين وتشكل مصدر الرزق الأساسي لهم وربما الوحيد لإعاشة أسرهم؛ سواء كانت حيازة هذه المراكب بالملك أو الإيجار أو المشاركة، وتشير البيانات إلى تغير وعدم ثبات أعداد المراكب المرخصة، حيث يتضح من الشكل رقم (١) أن جملة أعداد مراكب الصيد المختلفة الالية منها وغير الالية تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢١,٣ ألف مركبًا عام ٢٠٢٠، وحد أعلى بلغ نحو ٥٠,٩٦ ألف مركبًا عام ١٩٩٨، وذلك بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٣٤,٢٥ ألف مركب خلال الفترة (١٩٩٧، ٢٠٢١)، وبحساب معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور اجمالي أعداد مراكب الصيد خلال الفترة (١٩٩٧ الى ٢٠٢١) بجدول رقم (٣)، حيث أن الصورة الخطية كانت أفضل صور التقدير، وبتقدير معادلة الاتجاه العام يتضح أن إجمالي أعداد مراكب الصيد في مصر تأخذ اتجاهًا عامًا متناقصنًا معنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل إنخفاض سنوي قدر بحوالي ٢,٤% سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تعتبر مسئولة عن حوالي ٦٧% من التغيرات التي تحدث في أعداد مراكب الصيد في مصر خلال فترة الدراسة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١–١) بالملاحق.

شكل ١. اجمالي اعداد مراكب الصيد المرخصة بالمصايد البحرية والبحيرات والمياه العذبة خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

جدول ٣. معادلات الاتجاه العام لوحدات الصيد العاملة بالمصايد المصرية خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

البيان	معادلة الاتجاة العام	T	معامل التحديد R^2	قيمة (F) المحسوبة	المتوسط	معدل التغير %
إجمالي اعداد مراكب الصيد	ص^هـ= ٤٥١١٧,٩ -٨٣٥,٩ س	**٧,٠٥-	٠,٦٧	**٤٩,٦٩	٣٤٢٥١	%٢,٤-
مراكب الصيد الالية	ص^هـ= ٣٦٧٦,٢٤ +٥٢,٧٦ س	**٣,٩٣	٠,٣٨	*١٥,٤	٤٣٦٢,١	%١,٢
مراكب غير الية	ص^هـ= ٤١٤٤١,٧ -٨٨٨,٧ س	**٧,٤-	٠,٦٩	**٥٤,٧	٢٩٨٨٨,٩	%٢,٩٧-

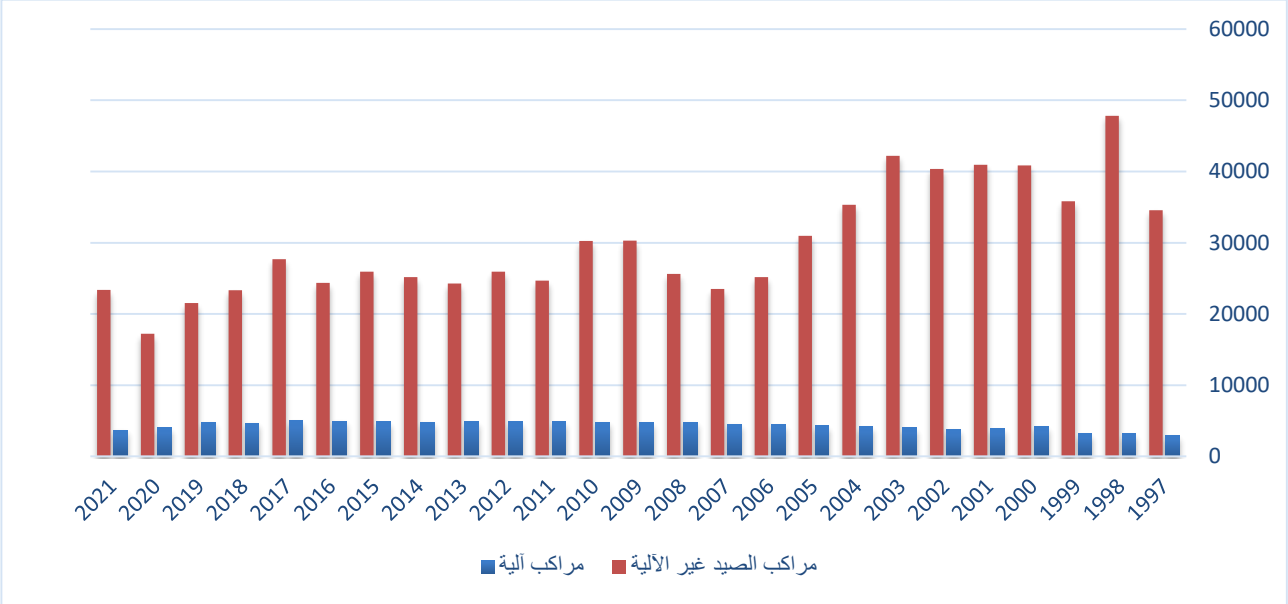
ص^هـ = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س = متغير الزمن

** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥) ns غير معنوي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١-١) بالملاحق.

هذا الانخفاض في اعداد المراكب العاملة في قطاع الصيد المصري يرجع بصورة أساسية لانخفاض المراكب غير الآلية (شراعية درجة أولى، شراعية درجة ثانية، شراعية درجة ثالثة)، حيث بلغ متوسط أعداد المراكب غير الآلية خلال خلال الفترة (١٩٩٧ الى ٢٠٢١) حوالي ٢٩,٩ ألف مركب، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد المراكب غير الآلية خلال الفترة (١٩٩٧ الى ٢٠٢١) بجدول رقم (٣)، حيث أن الصورة الخطية كانت أفضل صور التقدير، وبتقدير معادلة الاتجاه العام، يتضح أن أعداد المراكب غير الآلية في مصر تأخذ اتجاهًا عامًا متناقصنًا معنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل إنخفاض سنوي قدر بحوالي ٣% سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تعتبر مسئولة عن حوالي ٦٩% من التغيرات التي تحدث في أعداد مراكب الصيد غير الآلية خلال فترة الدراسة.

على نطاق اخر طرأت تغيرات على أعداد المراكب الآلية في قطاع الصيد في مصر خلال فترة الدراسة، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢٨٦٤ مركبًا عام ١٩٩٧، وحد أعلى بلغ نحو ٥٠٥٣ مركبًا عام ٢٠١٧، وذلك بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٤٣٦٢,١ مركب آلي خلال فترة الدراسة، وبحساب معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد المراكب الآلية خلال الفترة (١٩٩٧ الى ٢٠٢١) يتضح أن أعداد المراكب الآلية في مصر تأخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا ومعنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل إنخفاض سنوي قدر بحوالي ١,٢% سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تعتبر مسئولة عن حوالي ٣٨% من التغيرات التي تحدث في أعداد مراكب الصيد الآلية خلال فترة الدراسة.



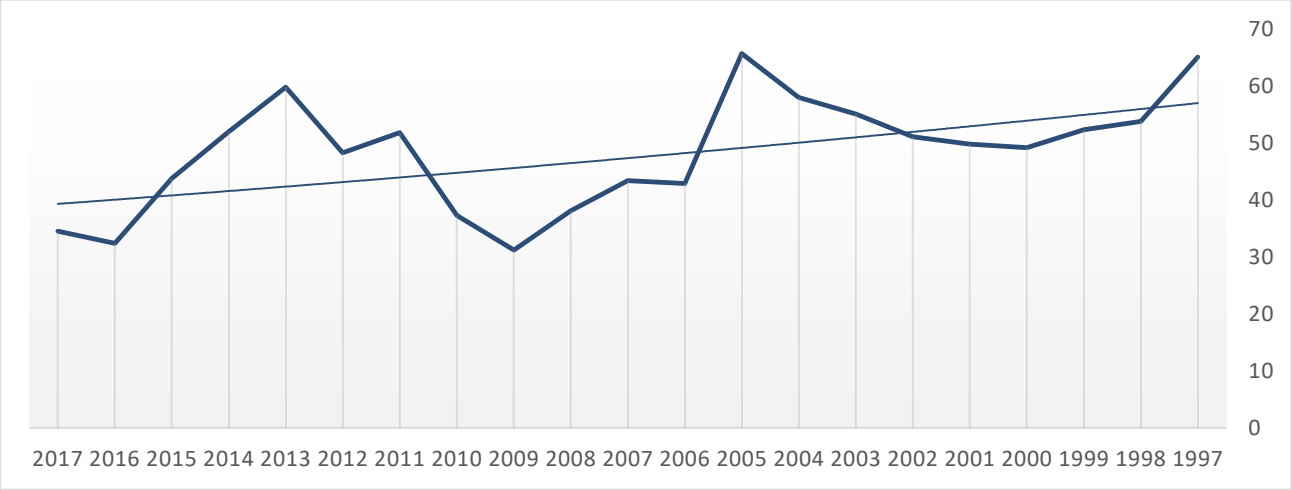
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١-١) بالملاحق.

شكل٢. مراكب الصيد الالية وغير الالية بالمصايد البحرية والبحيرات والمياه العذبة خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

٢,٢,٥. الوضع الراهن لأعداد الصيادين المرخصين العاملين وفرص العمل

تشير أهمية الثروة السمكية في مقدار ما تسهم به في الناتج القومي عامة والزراعي خاصة فإن لها ايضاً أهمية فيما تخلقه من فرص عمل للمشتغلين بالنشاط الاقتصادي بقطاع الصيد والاستزراع السمكي، والأنشطة الاقتصادية الأخرى (الروابط الأمامية) التي تمد هذا القطاع بمدخلاته كصناعة بناء السفن وصيانتها، وصناعة شباك الصيد، وصناعة الثلج والتبريد، والخدمات الأخرى، كما تخلق فرص عمل أخرى في الأنشطة الاقتصادية (الروابط الخلفية) التي تقوم بتصنيع الأسماك كصناعة حفظ الأسماك والتعليب والتجميد والتمليح والتدخين وصناعة دقيق السمك، هذا علاوة على الفرص التي تخلقها في جميع مراحل تداول الأسماك من المنتج إلى المستهلك، ومن الجدير بالذكر أن هناك صعوبة كبيرة لتقدير العمالة في جميع الأنشطة المرتبطة بالثروة السمكية، ألا أنها تقدر في الدول المتقدمة والتي تقوم بإنتاج معظم إنتاجها للاستهلاك الآدمي بحوالي٤-٦ عامل للتصنيع والتوزيع بالنسبة لكل صياد (Bgorn Brochman, 1982).

وتشير البيانات إلى أن متوسط إجمالي أعداد الصيادين العاملين في مصر خلال الفترة من (١٩٩٧ الي ٢٠٢١) قد بلغ حوالي ٥٣,٦١ ألف صياد، حيث يتضح من الشكل رقم (٣) أن جملة أعداد الصيادين العاملين في قطاع الصيد (المرخصين منهم والبرارة)، تراوحت بين حد اقصى بلغ حوالي ٩٨,٥٨ ألف صياد عام ١٩٩٧، وحد ادني بلغ حوالي ٣١,٢ ألف صياد عام ٢٠١٣، وتظهر جملة أعداد الصيادين في مصر اتجاهًا عامًا متناقصًا معنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل إنخفاض سنوي قدر بحوالي ٩% سنوياً، وتشير قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن تعتبر مسئولة عن حوالي ٥٢% من التغيرات التي تحدث في إجمالي أعداد الصيادين في مصر خلال فترة الدراسة كمال بالجدول رقم (٤).



المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٢-١) بالملاحق.

* البرارة: شمل صيادو الأسماك وصيادو الرئؤيات على البر

شكل ٣. أعداد الصيادين العاملين في قطاع الصيد (المرخصين منهم والبرارة) بمصر خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

هذا الانخفاض ينعكس على أعداد العاملين بالروافد الامامية والخلفية لقطاع الصيد من تسويق وتوزيع وتصنيع وغيرها، فقد قُدر متوسط إجمالي أعداد العاملين في قطاع صيد الأسماك غير الصيادين خلال الفترة من (١٩٩٧ الي ٢٠٢١) بحوالي ٢٤١,٨٠ ألف عامل تصنيع وتوزيع بمتوسط ٥ عمال لكل صياد، وتظهر أيضا أعداد العاملين في قطاع صيد الأسماك غير الصيادين في مصر اتجاهًا عامًا متناقصنًا معنوي إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ بمعدل إنخفاض سنوي هو نفس معدلات انخفاض اعداد الصيادين فأعداد الموزيعين والعمال الاخرين مرتبط بأعداد الصيادين في مصر خلال فترة الدراسة.

جدول ٤. معادلات الاتجاه العام للصيادين والعاملين بالمصايد المصرية خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

البيان	معادلة الاتجاة العام	T	معامل التحديد R2	قيمة (F) المحسوبة	المتوسط	معدل التغير %
إجمالي اعداد الصيادين المرخصين	ص^هـ= ٦٩,٣ -١,٩ س	-٦,٠٣**	٠,٥٩٥	٣٦,٣**	٤٤,٢٨	-٤,٢٩%
إجمالي اعداد الصيادين البرارة	ص^هـ= ٤,٩٨ +٠,٣٣ س	٢,٩٥**	٠,٢٤	٨,٧*	٩,٣٣	٣,٥%
إجمالي أعداد الصيادين	ص^هـ= ٧٤,٢٦ - ١,٥٩ س	-٥,١٧**	٠,٥٢	٢٦,٧**	٥٣,٦١	-٣%
اعداد العاملين للتصنيع والتوزيع	ص^هـ= ٣٧١,٣ -٧,٩ س	-٥,٢**	٠,٥٢	٢٦,٧**	٢٦٨,٠٤	-٢,٩%

ص^هـ = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س = متغير الزمن

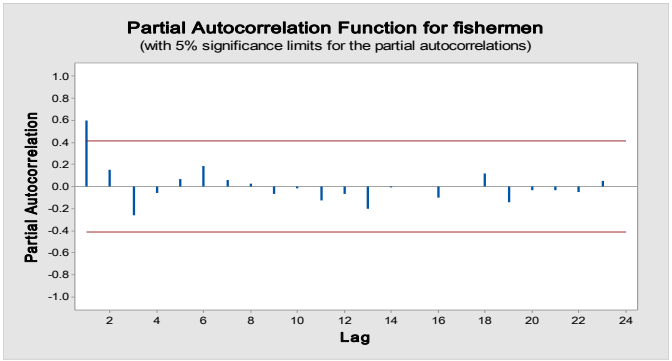
** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥) ns غير معنوي

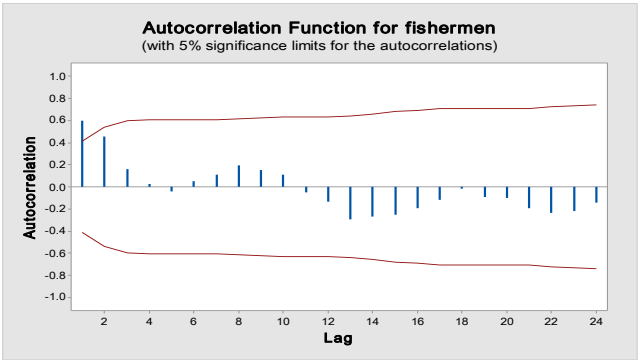
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١-١) بالملاحق.

٣,٥. قطاع صيد الأسماك والوضع المستقبلي لتوليد الدخل وخلق فرص العمل في مصر

في الجزء السابق تم القاء الضوء ودراسة الوضع الحالي للعاملين بقطاع الصيد المصري خلال الفترة (١٩٩٧ الى ٢٠٢١) التغيات المصاحبة لها، وفي هذا الجزء سوف يتم دراسة الوضع المستقبلي لفرص العمل داخل هذا القطاع الحيوي خلال الفترة بين (٢٠٢٢ الى ٢٠٣٠) في مصر، وذلك من خلال التوقع والتنبؤ باستخدام نموذج اريما ARIMA بعد إجراء العديد من الاختبارات علي بيانات السلسلة الزمنية للدراسة ، ومن ثم اجراء التنبؤ.

لكى يمكن وصف السلسلة الزمنية محل الدراسة بالسكون لابد وأن يتسم كل من المتوسط والتباين بالثبات، وتعد طريقة الفروق هي أشهر الطرق المستخدمة في التخلص من أثر الاتجاه العام، أما ثبات التباين فتعتبر التحويلة اللوغاريتمية وتحويله الجذر التربيعي هي أكثر التحويلات استخداماً لتثبيت التباين. وتستخدم دالة الارتباط الذاتي Autocorrelation Function ودالة الارتباط الجزئي Partial Autocorrelation Function للكشف عن استقرارية او عدم استقرارية السلسة الزمنية لأعداد الصيادين العاملين في قطاع الصيد المصري خلال فترة الدراسة، وكما يتضح من الشكل البياني رقم (٤) أن السلسلة الزمنية غير ثابتة، ولتحويل السلاسل الزمنية غير مستقرة الي مستقرة نقوم بعملية التفاضل للسلسلة الأصلية من خلال طرح قيمYT من YT−1و YT−2 وهكذا حتى نحصل على سلسلة زمنية جديدة ونختبر السلسلة الزمنية الجديدة فإذا أصبحت مستقرة تكون درجة التفاضل D=1 ، وإذا كانت السلسلة لازالت تعاني من عدم الاستقرارية تقوم بالتفاضل مرة ثانية وهكذا حتى نصل إلى سلسلة زمنية مستقرة، ولذلك تم استخدام تحويلة اللوغاريتم بجانب أخذ الفروق الأولى على السلسلة الزمنية غير ثابتة.





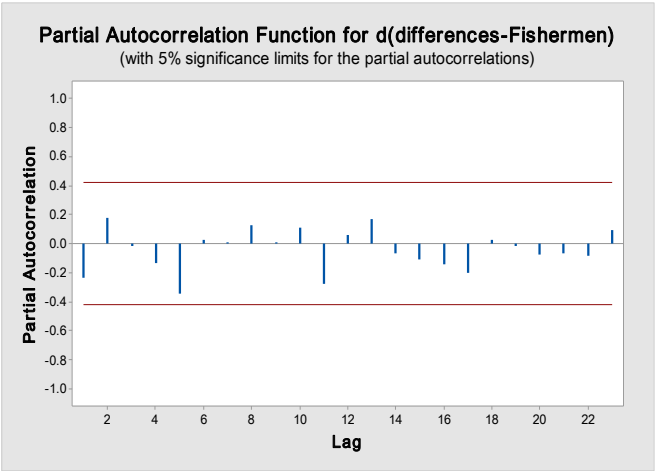
Sample: 1997 2021
Included observations: 25

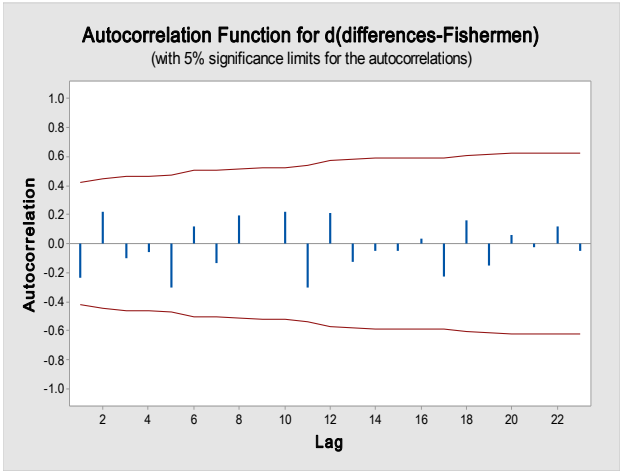
Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.59...	0.59...	10.10...	0.00...
		2	0.45...	0.14...	16.19...	0.00...
		3	0.15...	-0.2...	16.97...	0.00...
		4	0.02...	-0.0...	16.99...	0.00...
		5	-0.0...	0.06...	17.04...	0.00...
		6	0.05...	0.18...	17.13...	0.00...
		7	0.11...	0.05...	17.62...	0.01...
		8	0.19...	0.02...	19.07...	0.01...
		9	0.15...	-0.0...	20.02...	0.01...
		10	0.10...	-0.0...	20.54...	0.02...
		11	-0.0...	-0.1...	20.66...	0.03...
		12	-0.1...	-0.0...	21.57...	0.04...
		13	-0.2...	-0.2...	26.42...	0.01...
		14	-0.2...	-0.0...	30.92...	0.00...
		15	-0.2...	0.00...	35.17...	0.00...
		16	-0.1...	-0.1...	38.10...	0.00...
		17	-0.1...	0.00...	39.33...	0.00...
		18	-0.0...	0.11...	39.36...	0.00...
		19	-0.0...	-0.1...	40.35...	0.00...
		20	-0.0...	-0.0...	41.68...	0.00...
		21	-0.1...	-0.0...	48.26...	0.00...
		22	-0.2...	-0.0...	60.48...	1.89...
		23	-0.2...	0.04...	76.17...	1.30...
		24	-0.1...	-0.0...	89.53...	1.71...

المصدر: حسبت من جدول (٢-١) باستخدام برنامج Minitab وبرنامج EViews

شكل ٤. معامل الارتباط الذاتي ACF والارتباط الذاتي الجزئي PACF لأعداد الصيادين العاملين في قطاع الصيد (المرخصين منهم والبرارة) بمصر خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

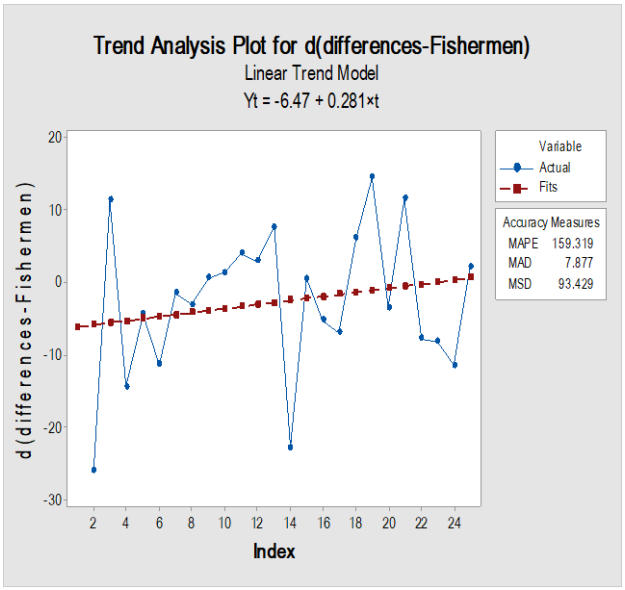
بعد تحويل البيانات نلاحظ هناك تحسن كبير في السكون والتباين للسلسلة وهذا يشير إلى أن الفرق الأول والتحويل اللوغاريتمي الأول ساعدوا جعل السلسلة أكثر ثابتا واستقرارا، ويظهر ذلك الارتباط الذاتي ACF والارتباط الذاتي الجزئي PACF في الشكلين التاليين، ولذلك تم استخدام تحويلة اللوغاريتم بجانب أخذ الفروق الأولى، وكان الناتج كما بالرسم.





Sample: 1997 2021
Included observations: 24

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.2...	-0.2...	1.518...	0.21...
		2	0.21...	0.17...	2.888...	0.23...
		3	-0.1...	-0.0...	3.204...	0.36...
		4	-0.0...	-0.1...	3.317...	0.50...
		5	-0.3...	-0.3...	6.301...	0.27...
		6	0.11...	0.02...	6.774...	0.34...
		7	-0.1...	0.01...	7.426...	0.38...
		8	0.19...	0.12...	8.957...	0.34...
		9	-0.0...	0.00...	8.957...	0.44...
		10	0.21...	0.11...	11.10...	0.34...
		11	-0.3...	-0.2...	15.59...	0.15...
		12	0.20...	0.05...	17.85...	0.12...
		13	-0.1...	0.16...	18.80...	0.12...
		14	-0.0...	-0.0...	18.98...	0.16...
		15	-0.0...	-0.1...	19.14...	0.20...
		16	0.03...	-0.1...	19.23...	0.25...
		17	-0.2...	-0.1...	23.90...	0.12...
		18	0.15...	0.02...	26.49...	0.08...
		19	-0.1...	-0.0...	29.51...	0.05...
		20	0.05...	-0.0...	30.05...	0.06...
		21	-0.0...	-0.0...	30.14...	0.08...
		22	0.11...	-0.0...	34.32...	0.04...
		23	-0.0...	0.09...	35.74...	0.04...



المصدر: حسبت من جدول (٢-١) باستخدام برنامج Minitab وبرنامج EViews

شكل ٥. معامل الارتباط الذاتي ACF والارتباط الذاتي الجزئي PACF للمركب الثاني للسلسلة الزمنية

بعد إجراء عدة اختبارات لدقة النماذج المقترحة تم الوصول إلى النموذج ARIMA (1.1.1) للتنبؤ باعداد العاملين الصيادين بقطاع الصيد بمصر، ونلاحظ من الجدول (٥) أن معاملات الانحدار الذاتي (AR) الانحدار الذاتي الجزئي (PAC) بالنسبة للمركب الأول معنوي من الناحية الإحصائية عند مستوى ١% ، وبالتالي يمكن اعتماد هذا النموذج في التنبؤ بتطور اعداد الصيادين بقطاع الصيد المصري.

الجدول ٥. معالم النموذج ARIMA (1.1.1) واختبار دقة النموذج

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	-1.0001	0.0128	-77.99	0.000
MA 1	-1.03213	0.00431	-239.69	0.000
Constant	-5.36	3.64	-1.47	0.156

Differencing: 1 regular difference

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square Statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	10.70	*	*	*
DF	9	*	*	*
P-Value	0.297	*	*	*

المصدر: حسبت من جدول (٢-١) باستخدام برنامج Minitab وبرنامج EViews

وتشير نتائج جدول (٦) الي ان القيمة المتوقعة لأعداد الصيادين العاملين في قطاع الصيد المصري حتي عام ٢٠٢٩ وفقا لنموذج الاريما المستخدم، حيث من المتوقع ان تنخفض اعداد الصيادين لتصل الى حوالي ٢٣,٧٨ الف صياد عام ٢٠٢٥، ويستمر هذا الانخفاض ليصل الى حوالي ١٣ الف صياد عام ٢٠٢٩. الامر الذي نعكس على دخول هؤلاء الصيادين وكذلك على أعداد العاملين بالروافد الامامية والخلفية لقطاع الصيد من تسويق وتوزيع وتصنيع وغيرها.

الجدول ٦. القيم المتنبأ بها لاعداد الصيادين بقطاع الصيد المصري للفترة بين (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣)

السنوات	القيمة المتوقعة (بالف صياد)	السنوات	القيمة المتوقعة (بالف صياد)
٢٠٢٢	٢٦,٦	٢٠٢٦	١٥,٧
٢٠٢٣	٢٩,١٤	٢٠٢٧	١٨,٤
٢٠٢٤	٢١,٠٩	٢٠٢٨	١٠,٣٦
٢٠٢٥	٢٣,٧٨	٢٠٢٩	١٣,٠٥

المصدر: حسبت من جدول (٢-١) باستخدام برنامج Minitab وبرنامج EViews

ويرجع هذا الانخفاض بشكل كبير الى أن أعداد المراكب الآلية في مصر تأخذ اتجاهًا عامًا متزايدًا فبقياس مصفوفة الارتباط بين اعداد المراكب الالية والشرعية واعداد الصيادين سواء صيادين المراكب المرخصين والصيادين البرارة كما هو وضح بالجدول رقم (٧)، حيث تشير النتائج إلى أن إلى قيم معاملات الارتباط المختلفة بين متغير اجمالي اعداد الصيادين واعداد مراكب الصيد (الالية، والشراعية بدراجاتها المختلفة)، حيث وتوجد علاقة عكسية قوية جدًا ومعنوية إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين اعداد المراكب الآلية و إجمالي اعداد صيادي المراكب، حيث بلغ معامل الارتباط نحو (-٠,٦٣٠)، كما توجد علاقة عكسية قوية ومعنوية إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ بين اعداد المراكب الآلية و اعداد صيادي المراكب المرخصين، حيث بلغ معامل الارتباط نحو (-٠,٧٦٢)، في حين توجد علاقة طردية قودية بين اعداد المراكب الالية واعداد الصيادين البرارة، حيث بلغ معامل الارتباط نحو (٠,٧٩٣)، وهو ما ينعكس على واقع الصيادين الذين يضطرون للعمل كصادين برارة بعد تسريحهم من العمل على المراكب بعد تحويلها لمراكب آلية، حيث تحتاج المراكب الآلية لاعداد اقل من الصيادين للعمل عليها من المراكب الشراعية التي ترتبط بعلاقة طردية قوية بين اعدادها واعداد الصيادين فبزيادة المراكب الزراعية تزداد اعداد الصيادين كما هو موضح بالنتائج مصفوفة الارتباط.

جدول ٧. مصفوفة الارتباط بيرسون للعلاقة بين الوظائف الإدارية والمردود الاقتصادي لمحصول الخيار.

المتغير		الصيادين البرارة المرخصين	صيادي المراكب المرخصين	إجمالي صيادي المراكب	عمالة للتصنيع والتوزيع	المراكب الالية	المراكب الشراعية	اجمالي المراكب
الصيادين البرارة المرخصين	المعامل	١						
	المعنوية	–						
صيادي المراكب المرخصين	المعامل	٠,٥٥٨-	١					
	المعنوية	**	–					
إجمالي صيادي المراكب	المعامل	٠,٣٣٨-	٠,٩٧٠	١				
	المعنوية	ns	**	–				
عمالة للتصنيع والتوزيع	المعامل	٠,٣٣٨-	٠,٩٧٠	١,٠٠٠	١			
	المعنوية	ns	**	**	–			
المراكب الالية	المعامل	٠,٧٩٣	٠,٧٦٢-	٠,٦٣٠-	٠,٦٣٠-	١		
	المعنوية	**	**	**	**	–		
المراكب الشراعية	المعامل	٠,٣٤٠-	٠,٦٢٠	٠,٦٠٣	٠,٦٠٣	٠,٦٠٣-	١	
	المعنوية	ns	**	**	**	**	–	
اجمالي المراكب	المعامل	٠,٢٩١-	٠,٥٨٧	٠,٥٨٠	٠,٥٨٠	٠,٥٥٠-	٠,٩٩٨	١
	المعنوية	ns	**	**	**	**	**	–

المصدر: جمعت وحسبت اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي.

** معنوي عند مستوى (٠,٠١) * معنوي عند مستوى (٠,٠٥) ns غير معنوي

٦. التوصيات

واستنادا الي النتائج السابقة يوصى البحث:

١. تشير النتائج الى انخفاض عدد فرص العمل بقطاع الصيد في مصر خلال الفترة الماضية سواء للصيادين او اعمالة التوزيع والتصنيع لذلك لابد من تنظيم وتطوير سياسات بحرية مستدامة تنظم استخدام المراكب الآلية وتدعم الصيد التقليدي بشكل أفضل، من خلال فرض رسوم على الصيد بالمراكب الآلية أو تحديد مناطق للصيد التقليدية.

٢. تعزيز التدريب المهني بحث يمكن تقديم برامج تدريبية للصيادين لتحسين مهاراتهم وتحديث معرفتهم بأحدث التقنيات وممارسات الصيد الحديثة حتي يتمكنوا من العمل على المراكب الآلية الحديثة، كما يمكن توفير منح ودعم مالي للصيادين لاقتناء وصيانة المعدات اللازمة للصيد الحديث.

٣. تعزيز التوعية والتثقيف: يمكن تنظيم حملات توعية للصيادين والمجتمع المحلي حول أهمية الصيد التقليدي والتحديات التي تواجها بسب زيادة المراكب الآلية.

٤. الاستثمار في بنية التحتية من خلال تعزيز البنية التحتية لصيد الأسماك التقليدي من خلال تحسين مرافق الصيد والإمداد بالموارد الضروري، وتشجيع تنمية المزارع السمكية كبديل مستدام للصيد البحري الذي قد يتأثر بالزيادة في المراكب الآلية.

٥. تحفيز البحث والابتكار في مجال حلول استدامة لصناعة الصيد من خلال الدعم المالي والتعاون مع الجامعات والمؤسات البحثية، وكذلك دعم تنوع الأنواع السمكية المستهدفة وتحفيز الصيد بطرق تقليدية تحافظ على توازن النظم البيئية البحرية.

٧. الخاتمة

من خلال دراستنا لعاملين بقطاع الصيد المصري واستخدام نموذج الاريما ARIMA لتنبؤ وتقدير الإمكانات المتاحة داخل قطاع الثروة السمكية في خلق وتوليد فرص عمل جديدة بالمستقبل، تبين أن هناك انخفاضًا في إعداد الصيادين المصريين خلال الفترة الزمنية الماضية نتيجة ارتفاع أعداد المراكب الآلية على الرغم من زيادة إنتاجية وقيمة الإنتاج السمكي، وبالتالي انخفاض حجم فرص العمل بذلك القطاع الحيوي. تبين أن هذه المشكلة تشكل تحديًا كبيرًا يتطلب استراتيجيات وحلول فعالة، من خلال ضرورة تحسين تدريب الصيادين، تعزيز التعاون والتنسيق بين الصيادين وأصحاب المراكب الآلية، تعزيز الابتكار والاستدامة في صناعة الصيد، ودعم الصيادين التقليديين من خلال تقديم الدعم المالي والتقني، وكل ذلك يتطلب جهود مشتركة من الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني، ويجب أن تكون هذه الجهود مستدامة وتستهدف تحقيق التوازن بين الاستفادة من التقنيات الحديثة والحفاظ على المهن التقليدية وسلامة العمل. وفي النهاية، يجب أن يكون التركيز على تحقيق التنمية المستدامة لصناعة الصيد في مصر، تحسين أوضاع العمال والصيادين، والحفاظ على موراد البيئة البحرية لضمان استمرارية هذه الصناعة الحيوية على المدى الطويل.

٨. المراجع:

إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (١٩٩٨). دراسة تحليلية للإنتاج والإستهلاك والتجارة الخارجية للموارد السمكية في مصر، مجلة مصر المعاصرة، المجلد ٣٩ لسنة ١٩٩٨، ٤٦٥، ص ٣٦٥– ٣٨٩.

احمد سرور البنا(٢٠٢٢).الامكانيات الاقتصادية لتنمية الثروة السمكية، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الازهر، ١٩٨٨.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء: الكتاب الاحصائي السنوي، ٢٠٢٢.

جوجارت (٢٠١٥)."الاقتصاد القياسي"، تعريب ومراجعة هند عبد الغفيار عودة، دار المريخ للطباعة والنشر، الجزء الثاني، مصر، ٢٠١٥.

سلوى المحمد، ابتسام جاسم، مي لبس (٢٠١٨). استخدام نماذج ARIMA للتنبؤ بإنتاج محصول القطن في سورية، المجلة السورية للبحوث الزراعية، ٥ (١)، مارس ٢٠١٨، ص ص ٣٩: ٥١.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (١٩٩٨).الإرشادات حول التجميع الروتيني لبيانات المصايد الطبيعية، سلسلة دراسات مصايد الأسماك، رقم ٣٨٢، تايلاند، ١٨–٣٠ مايو/آيار ١٩٩٨.

نانيس موريس متى سيدهم، فوزية أبوزيد صابر حسن، مرفت أبو اليزيد سليمان عاشور (٢٠٢٣). "دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلى لإنتاج الاسماك فى بحيرة مريوط"، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية المجلد ١٤ (٦)، ٢٠٢٣، ص ٣٢٦ –٣١٩ .

نيفين فرج إبراهيم إبراهيم: (٢٠٢٠). الاستزراع السمكي ودوره في الحد من الفجوة الغذائية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ الي ٢٠٢٠، المجلة العلمية للبحوث التجارية، العدد الرابع (الجزء الثاني)، أكتوبر ٢٠٢٣، ص ٧٦– ٩٨.

والتر فاندل (١٩٩٢). "السلاسل الزمنية من الوجهة التطبيقية ونماذج (Box.Jenkins)"، تعريب عبد

المرضـي حامـد عـزام، دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٢.

ياسّين عُيد عبد التواب أحمد، سيد عبدالتواب عبدالحميد، نبيل السيد حسن، عيد نعيمي فيصل، محمود خليفة أحمد (٢٠١٦). التقييم المالي للتشغيل الحالي لوحدات الصيد العاملة في مصايد محافظة الفيوم، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، المجلد ٣٠، العدد ١، يناير ٢٠١٦، الصفحات ١٢٨-١٣٥.

REFERENCES

Ahmed Nasr-Allah, Alexandros Gasparatos, Alice Karanja, Eric Brako Dompreh, Seamus Murphy, Cristiano M. Rossignoli, Michael Phillips, Harrison Charo-Karisa (2020). Employment generation in the Egyptian aquaculture value chain: implications for meeting the Sustainable Development Goals (SDGs), *journal of Aquaculture*, Volume 520, 15 April 2020, 734940. P1.

Alessandro Galli, Katsunori Iha, Martin Halle, Hamid El Bilali b, Nicole Grunewald, Derek Eaton, Roberto Capone, Philipp Debs, Francesco Bottalico (2017). Mediterranean countries' food consumption and sourcing patterns: An Ecological Footprint viewpoint, *Science of The Total Environment*, Volume 578, 1 February 2017, Pages 383-391.

Brochman, Bgorn (). Fishery policy in Norway-Experences from the period, Case studies and working papers presented at the Expert ConsuItation on Strategies for Fisheries Development, F.A.O, FIShERIES REPOrtnNO.295, ROMe, P.P.10-14.

Muhammad bakhsh, Muhammad Hussain Ghazali, Muhammad Kashif yar, Abdullah channo, Muhammad Kashif, Muawuz Ijaz, Abdul Subhan, Noman Khalid Randhawa, Zeeshan Waqar, Asif Shehzad, shafqatullahkaka (2024). THE ROLE OF FISH IN GLOBAL FOOD AND NUTRITION SECURITY: CURRENT ASPECTS AND FUTURE PROSPECTS, Uni. Sindh. J. Anim. Sci., vol. 7(4); 23-35, 2024.

Ola Flaaten (2011). Fisheries Economics and Management, Norwegian College of Fishery Science University of Tromsø, N-9037 Tromsø, Norway, Revised May 2011.

Robert, P., and L.R. Daniel (1980). Econometric model and economic forecasts, Second edition, McGraw-Hill, New York, 1980, Pp 634.

Ayoob SM and Fowsar MAM (2020). Dependency, Exploitation and Poverty among the Labourers of theFishing Community, Journal of Politics and Law; Vol 13, No 3, 2020, p 253.

Sahar Mohammad-Azari, Omid Bozorg-Haddad, Asim Biswas (2021). Water economics, Economical, Political, and Social Issues in Water Resources, 2021, Pages 29-46.

United Nations (2023). Decent work and economic growth, Statistics Division, Department of Economic and Social Affairs, 2023. Available on: https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/Goal-08/#:~:text=The%20estimated%20total%20global%20unemployment,equivalent%20to%20191%20million%20people.

الملاحق:

جدول ١-١. مراكب الصيد العاملة بالمصايد البحرية والبحيرات والمياه العذبة خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

السنوات	المراكب آلية	مراكب الصيد غير الالية			جملة مراكب الصيد غير الآلية	الإجمالي العام
		شراعية درجة أولى	شراعية درجة ثانية	شراعية درجة ثالثة		
١٩٩٧	٢٨٦٤	٢٢٢٠	٦١٣	٣١٧٠٨	٣٤٥٤١	٣٧٤٠٥
١٩٩٨	٣١٥٥	٢٦٦٣	٨٢٢	٤٤٣٢٦	٤٧٨١١	٥٠٩٦٦
١٩٩٩	٣٢٥٨	٢١٠٤	١١٣٣	٣٢٥٩٧	٣٥٨٣٤	٣٩٠٩٢
٢٠٠٠	٤٢٢٩	٢٠٧٣	١٩٤٣	٣٦٨٢٠	٤٠٨٣٦	٤٥٠٦٥
٢٠٠١	٣٩٥٤	٢٤٥١	٧٩٥	٣٧٧١٠	٤٠٩٥٦	٤٤٩١٠
٢٠٠٢	٣٨١٢	٢٤٩٩	١٠٠٧	٣٦٨٧٢	٤٠٣٧٨	٤٤١٩٠
٢٠٠٣	٤٠٨٩	٢٣٧٨	٧١٣	٣٩١٢٧	٤٢٢١٨	٤٦٣٠٧
٢٠٠٤	٤٢٥٢	٢٣٩٤	٦٦٤	٣٢٢٧٢	٣٥٣٣٠	٣٩٥٨٢
٢٠٠٥	٤٣٨٣	٨٨٨	١٢٩٤	٢٨٨٠٥	٣٠٩٨٧	٣٥٣٧٠
٢٠٠٦	٤٤٩٠	٨٧٦	٧٠٤	٢٣٥٧٥	٢٥١٥٥	٢٩٦٤٥
٢٠٠٧	٤٥٤٣	٨٦٢	٥٤٥	٢٢١٠٢	٢٣٥٠٩	٢٨٠٥٢
٢٠٠٨	٤٨٠٩	٥٧٧	٥٦٦	٢٤٤٩٧	٢٥٦٤٠	٣٠٤٤٩
٢٠٠٩	٤٧٠٨	٨٨٨	٦٠٥	٢٨٧٧٨	٣٠٢٧١	٣٤٩٧٩
٢٠١٠	٤٨٢٦	٢١٠٥	٤٨٩	٢٧٦٥٤	٣٠٢٤٨	٣٥٠٧٤
٢٠١١	٤٨٥٢	٣٣	٥٤٤	٢٤١١٤	٢٤٦٩١	٢٩٥٤٣
٢٠١٢	٤٩٠٩	٢٤٤١	٤٩٥	٢٢٩٨٣	٢٥٩١٩	٣٠٨٢٨
٢٠١٣	٤٨٦٤	٢٣١٨	٤٢٨	٢١٥٣٤	٢٤٢٨٠	٢٩١٤٤
٢٠١٤	٤٨٢٩	٢١٥٥	٤٦٠	٢٢٥٣٥	٢٥١٥٠	٢٩٩٧٩
٢٠١٥	٤٩١٩	٢٣٦٤	٤٤٥	٢٣١١٤	٢٥٩٢٣	٣٠٨٤٢
٢٠١٦	٤٩٥٥	١٩٣٨	٤١١	٢٢٠٣٢	٢٤٣٨١	٢٩٣٣٦
٢٠١٧	٥٠٥٣	٦٧٩٥	٤٧٦	٢٠٤٣٠	٢٧٧٠١	٣٢٧٥٤
٢٠١٨	٤٦٩١	٢٢٣٨	٤٢٤	٢٠٦٨٩	٢٣٣٥١	٢٨٠٤٢
٢٠١٩	٤٧٩٨	٢٥٨٥	٧٩٧	١٨١٣٩	٢١٥٢١	٢٦٣١٩
٢٠٢٠	٤١٠٣	٢٧٩٧	٩٦٠	١٣٤٥٢	١٧٢٠٩	٢١٣١٢
٢٠٢١	٣٧٠٨	٢٤٩٥	٨٤٧	٢٠٠٤٠	٢٣٣٨٢	٢٧٠٩٠
المتوسط	٤٥٣٥,٣	٢٠٩٧,٧	٧٠٩,٦	٢٥٧٨٥,٢	٢٨٥٩٢,٥	٣٣١٢٧,٨

المصدر: جمعت وحسبت من نشرات الإنتاج السمكي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، أعداد متفرقة (١٩٩٧- ٢٠٢١).

جدول ٢-١. أعداد الصيادين خلال الفترة (من ١٩٩٧ إلى ٢٠٢١)

السنوات	أعداد صيادي المراكب المرخصين بمصايد الأسماك المصرية	أعداد الصيادين البرارة المرخصين بالمصايد المصرية	إجمالي أعداد الصيادين	اعداد العاملين للتصنيع والتوزيع
١٩٩٧	٩٦,٦	٢,٠٤	٩٨,٥٨	٤٩٢,٩
١٩٩٨	٧٠,٤٧	٢,١	٧٢,٦	٣٦٣,٠٤
١٩٩٩	٨١,٦	٢,٢٦	٨٣,٩	٤١٩,٥
٢٠٠١	٥٦	٩,١	٦٥,١	٣٢٥,٥
٢٠٠٢	٤٥	٨,٨	٥٣,٨	٢٦٩
٢٠٠٣	٤٤	٨,٣	٥٢,٣	٢٦١,٥
٢٠٠٤	٤٠,٦	٨,٦	٤٩,٢	٢٤٦
٢٠٠٥	٤١,٦	٨,٢	٤٩,٨	٢٤٩
٢٠٠٦	٤٢,٧	٨,٤	٥١,١	٢٥٥,٥
٢٠٠٧	٤٧,١	٨	٥٥,١	٢٧٥,٥
٢٠٠٨	٥٠,٢	٧,٨	٥٨	٢٩٠
٢٠٠٩	٥٧,٥	٨,١٩	٦٥,٦٩	٣٢٨,٤٥
٢٠١٠	٣١,٦	١١,٣	٤٢,٩	٢١٤,٥
٢٠١١	٣٤,٧	٨,٧	٤٣,٤	٢١٧
٢٠١٢	٢٦,٤	١١,٧	٣٨,١	١٩٠,٥
٢٠١٣	٢٢,٤	٨,٨	٣١,٢	١٥٦
٢٠١٤	٢٥,١	١٢,٢	٣٧,٣	١٨٦,٥
٢٠١٥	٣٥,٩	١٥,٩	٥١,٨	٢٥٩
٢٠١٦	٣٠,٨	١٧,٥	٤٨,٣	٢٤١,٥
٢٠١٧	٤١,٦	١٨,٢	٥٩,٨	٢٩٩
٢٠١٨	٣٦,٠٤	١٥,٩٥	٥١,٩٩	٢٥٩,٩٥
٢٠١٩	٢٨,٢	١٥,٦	٤٣,٨	٢١٩
٢٠٢٠	٢٩,٢	٣,٢	٣٢,٤	١٦٢
٢٠٢١	٣١,٣	٣,٢	٣٤,٥	١٧٢,٥
المتوسط	٣٨,٠٠	١٠,٣٦	٤٨,٣٦	٢٤١,٨٠

المصدر: جمعت وحسبت من نشرات الإنتاج السمكي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، أعداد متفرقة (١٩٩٧- ٢٠٢١).

* اعداد العاملين للتصنيع والتوزيع = تقدر بحوالي ٤-٦ عامل للتصنيع والتوزيع بالنسبة لكل صياد (Bgorn Brochman, 1982).

Scientific Journal of Agricultural Sciences 6 (2): 279-298, 2024

An Analytical Study of The Employment Size and Job Creation in The Egyptian Fishing Sector

Amr A. Ghanem[1] and Yaseen E. Abdul-Tawab

[1]Lecturer of Agricultural Economics - Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture - Fayoum University
[2]Assistant Professor - Fisheries Economics and Statistics Laboratory - Fisheries Division, National Institute of Marine Sciences and Fisheries

Citation: Amr A. Ghanem and Yaseen E. Abdul-Tawab (2024). An Analytical Study of The Employment Size and Job Creation in The Egyptian Fishing Sector. Scientific Journal of Agricultural Sciences, 6 (2): 279-298. https://doi.org/10.21608/sjas.2024.291092.1427.

Publisher :
Beni-Suef University, Faculty of Agriculture

Received: 20 / 5 / 2024
Accepted: 30 / 6 / 2024

Corresponding author:
A. Ghanem, Amr

Email:
ais02@fayoum.edu.eg

This is an open access article licensed under

ABSTRACT

The fishing industry is one of the largest sectors that provide direct and indirect employment opportunities at the world level, and the Egyptian fishing sector plays a vital role in the Egyptian economy, as it provides employment opportunities for thousands of workers as well as meeting the needs of the local market with various fish, and this research aims to study the current situation of the fishing sector in Egypt, discuss the contribution of the fishing sector to achieving the Sustainable Development Goals related to job creation, and assess the possibilities available in the fishing sector in creating new permanent employment opportunities in order to contribute to solving unemployment and providing employment, the ARIMA model has been used to measure the fishing sector's ability to create opportunities in the future, and the results indicate that the fishing sector Fish in Egypt has witnessed a decline in employment opportunities in the current abundance and this decline will continue in the future, which highlights the need for sustainable maritime policies that regulate the operation of motor boats and support traditional fishing, professional training programs can be provided for fishermen to improve their skills and knowledge of modern fishing practices, invest in infrastructure and provide material support for the development of traditional fishing, in addition to other measures that ensure the preservation of the balance of marine ecosystems and fish production and employment opportunities for workers in the sector to reduce the challenges faced by fishermen.

KEYWORDS: Fishing, income, employment opportunities, fish, fisheries, wages**.**