



ECONOMIC STUDY OF THE PRODUCTIVE EFFICIENCY OF SMALL FISHING BOATS AL-ARISH SEA PORT, NORTH SINAI GOVERNORATE

Shaima R.E.A. Salem* ; R.M. Hefny and Shemoua A. Mohamed

Dept. Econ. and Rural Dev., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish. Univ., Egypt

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 14/04/2023

Revised: 30/05/2023

Accepted: 04/06/2023

Keywords:

Fish production,
fishing boats,
Al Arish seaport.



ABSTRACT

Al-Arish Seaport, which has an area of approximately 40 acres with an average catch of about 258 ton, averaging 6.45 ton per acre during the average period (2000-2020), the North Sinai Governorate saw a decrease in the amount of fish caught from the Mediterranean from about 2,373 ton in 2007, to about 1952.5 ton in 2020, recording a decrease of about 17.7%. The research reached several results: the number of large fishing vessels was about 15. vessels, representing about 9.4% of the port's total number of vessels, while small fishing vessels accounted for about 145 fishing vessels ", representing about 90.6% of the total number of fishing vessels operating at the port, the total amount of fish caught inside the port is about 258 ton with an estimated cash value of 13,886 thousand LE. The overall average net return of the vessel was about 23.48 thousand LE. for about 13.07 Pound per kilogram of catches, the overall average of the pound invested in the vessel was about 1.32%, and the overall average economic efficiency of the vessel was about 1.20 LE. That is, the pound spent on constant and variable production factors yields an added value of about 1.2 LE., at the level of all fishing vessels, during the 2021 fishing season.

مشكلة البحث

على الرغم من أهمية الأسماك كمصدر رئيسي للبروتين الحيواني في محافظة شمال سيناء، إلا أن كمية الأسماك المصيدة بميناء العريش البحري انخفضت بنسبة بلغت نحو 64.3%، الأمر الذي انعكس أثره في ارتفاع أسعار الأسماك الشعبية الرخيصة، ومما لا شك فيه أن ارتفاع أسعار الأسماك في شمال سيناء قد انعكس أثره في ارتفاع أسعار المنتجات الحيوانية ذات المحتوى البروتيني من اللحوم والدواجن داخل المحافظة.

أهداف البحث

تهدف الدراسة بصفة عامة الي إلقاء الضوء على الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمراكب الصيد العاملة داخل ميناء العريش البحري في شمال سيناء من خلال إلقاء الضوء على الأهداف الفرعية التالية:

- 1- دراسة الكمية المصيدة من الأسماك لمراكب الصيد العاملة بميناء العريش البحري.
- 2- دراسة العوامل المحددة لكمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد العاملة في ميناء العريش البحري بشمال سيناء.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد الثروة السمكية أحد الموارد الهامة التي تساهم في زيادة الناتج القومي الزراعي، كما تعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الهامة التي تساهم في تخفيف العجز من البروتين الحيواني (محمد، 2007؛ أحمد، 2018؛ قنديل، 2019).

وقد شهدت السنوات الأخيرة تطوراً ملحوظاً في إنتاج الأسماك، حيث تزايد الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة من حوالي 724 طن عام 2000، الي حوالي 2118 ألف طن عام 2020، بزيادة قدرها حوالي 1394 طن، تمثل نحو 192%، ساهمت فيها المصائد الطبيعية بحوالي 418.7 ألف طن، تمثل نحو 20.8%، بينما ساهم الإستزراع السمكي بحوالي 1591.9 ألف طن، تمثل نحو 79.2% من إجمالي الإنتاج السمكي من مصادره المختلفة، وقد بلغت كمية الأسماك المصيدة داخل ميناء العريش البحري حوالي 1232 طن، تمثل نحو 1.3% من جملة إنتاج الأسماك بالبحرين الأبيض والأحمر في مصر، وذلك خلال عام 2020.

* Corresponding author: E-mail address: shemooghoeml1@gmail.com

<https://doi.org/10.21608/sinjas.2023.206063.1200>

2023 SINAI Journal of Applied Sciences. Published by Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ. All rights reserved.

كمية وقيمة الأسماك المصيدة داخل مراكب الصيد الألية العاملة داخل ميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

كمية الأسماك المصيدة بالمراكب الكبيرة

تشير الأرقام الواردة بجدول 2 إلى أن الكابوريا والعائلة البورية من الأسماك المصيدة بالمراكب الكبيرة تحتل المرتبة الأولى بحوالي 2743 كجم للمركب، تمثل نحو 82.1% من إجمالي كمية الأسماك المصيدة، ثم تأتي الأصناف الفاخرة في المرتبة الثانية من حيث كمية الأسماك المصيدة، بحوالي 344 كجم للمركب، تمثل نحو 10.3% من إجمالي كمية الأسماك المصيدة، وأخيراً تأتي الأسماك الشعبية والسردين في المرتبة الثالثة بحوالي 254 كجم، تمثل نحو 7.6% من جملة الأسماك المصيدة للمركب، والبالغة حوالي 3341 كجم، وذلك علي مستوى جملة المراكب خلال موسم صيد 2021.

قيمة الأسماك المصيدة بالمراكب الكبيرة

تشير الأرقام الواردة بجدول 2 إلى أن الكابوريا والعائلة البورية من الأسماك المصيدة بالمراكب الكبيرة تحتل المرتبة الأولى بحوالي 138.3 ألف جنيه للمركب، تمثل نحو 79.3% من إجمالي قيمة الأسماك المصيدة، ثم تأتي الأصناف الفاخرة في المرتبة الثانية من حيث قيمة الأسماك المصيدة، بحوالي 28 ألف جنيه للمركب، تمثل نحو 16% من إجمالي قيمة الأسماك المصيدة، وأخيراً تأتي الأسماك الشعبية والسردين في المرتبة الثالثة بحوالي 8.1 ألف جنيه، تمثل نحو 4.7% من جملة الأسماك المصيدة للمركب، والبالغة حوالي 174.4 ألف جنيه، وذلك علي مستوى جملة المراكب خلال موسم صيد 2021.

كمية الأسماك المصيدة بالمراكب الصغيرة

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 إلى أن الكابوريا والعائلة البورية من الأسماك المصيدة بالمراكب الصغيرة تحتل المرتبة الأولى بحوالي 1198 كجم للمركب، تمثل نحو 83.5% من إجمالي كمية الأسماك المصيدة، ثم تأتي الأصناف الفاخرة في المرتبة الثانية من حيث كمية الأسماك المصيدة، بحوالي 171 كجم للمركب، تمثل نحو 11.9% من إجمالي كمية الأسماك المصيدة، وأخيراً تأتي الأسماك الشعبية والسردين في المرتبة الثالثة بحوالي 66 كجم، تمثل نحو 4.6% من جملة الأسماك المصيدة للمركب، والبالغة حوالي 1435 كجم، وذلك علي مستوى جملة المراكب خلال موسم صيد 2021.

قيمة الأسماك المصيدة بالمراكب الصغيرة

تشير الأرقام الواردة بجدول 3 إلى أن الكابوريا والعائلة البورية من الأسماك المصيدة بالمراكب الصغيرة تحتل المرتبة الأولى بحوالي 61.7 ألف جنيه للمركب، تمثل نحو 78.7% من إجمالي قيمة الأسماك المصيدة، ثم تأتي الأصناف الفاخرة في المرتبة الثانية من حيث قيمة

3- التحليل الاقتصادي لتكاليف صيد الأسماك والتقدير القياسي لدوال تكاليف صيد الأسماك داخل مختلف مراكب الصيد العاملة بميناء العريش البحري.

4- دراسة الهوامش الربحية ومقاييس الكفاءة الاقتصادية، ومؤشرات التقييم المالي لمختلف وحدات الصيد العاملة في البحر المتوسط بشمال سيناء.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

إعتمد البحث في تحقيق أهدافه على المنهج الإستقرائي في جمع المتغيرات المختلفة والمتعلقة بموضوع الدراسة، والأسلوب الإستنباطي للتعرف على الوضع الراهن لأهم المتغيرات الإنتاجية والإقتصادية لمراكب الصيد العاملة في ميناء العريش البحري، كما تم الإعتماد على أدوات التحليل الوصفي، والمتمثلة في النسب المئوية والمتوسطات، بالإضافة الي بعض أساليب التحليل الكمي والمتمثلة في معادلات الإنحدار المتعدد في صورها المختلفة، والتقدير القياسي لدوال تكاليف صيد الأسماك في صورها المختلفة، وإختيار أفضلها والتي تتفق مع المنطق الإقتصادي والإحصائي، كما تم تقدير مقاييس الكفاءة الاقتصادية، ومعايير التقييم المالي لمراكب الصيد العاملة بميناء العريش البحري.

وقد إعتمد البحث على نوعين من البيانات أولهما، البيانات الأولية لعينة عشوائية طبقية لمراكب الصيد العاملة في ميناء العريش البحري وذلك لعدد 160 مركب، منهم 15 من مراكب صيد الكبيرة، العاملة في حرفة الشانشولا، وحوالي 60 مركب من المراكب الصغيرة وعددها حوالي 145 مركب داخل ميناء العريش البحري، وذلك من خلال إستمارة إستبيان أعدت خصيصاً لأصحاب المراكب الأهلية، خلال موسم صيد 2021، أما النوع الأخر من البيانات فهي البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والصادرة من الهيئات والمصالح الحكومية، ومنها الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، التابعة لوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، وكذلك بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والدراسات والأبحاث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

النتائج والمناقشة

إختيار عينة مراكب القطاع الأهلي داخل ميناء العريش البحري

في ضوء الأرقام الواردة بجدول 1 الخاص بعدد مراكب الصيد العاملة في ميناء العريش البحري بمحافظة شمال سيناء، فقد تم إختيار 15 مركب من المراكب الكبيرة، وتم إختيار 145 مركب من المراكب الصغيرة، وذلك خلال موسم صيد 2021.

جدول 1. الأهمية النسبية لعدد مراكب الصيد (الكبيرة - الصغيرة) داخل ميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

البيان	عدد المراكب	(%)
مراكب صغيرة	145	90.6
مراكب كبيرة (شانشولا)	15	9.4
جملة	160	100

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، بيانات غير منشورة 2022

جدول 2. الأهمية النسبية لكمية وقيمة الأسماك المصيدة داخل المراكب الكبيرة بميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

الصف	الكمية (كجم)	(%)	القيمة (ألف جنيه)	(%)	م. سعر الكجم (جنيه)
أصناف فاخرة	344.0	10.3	28.0	16.0	81.4
كابوريا وعائلة بورية	2743	82.1	138.3	79.3	50.4
أسماك شعبية وسردين	254	7.6	8.12	4.7	32.0
جملة	3341	100	174.42	100	52.2

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 3. الأهمية النسبية لكمية وقيمة الأسماك المصيدة داخل المراكب الصغيرة بميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

الصف	الكمية (كجم)	(%)	القيمة (ألف جنيه)	(%)	م. سعر الكجم (جنيه)
أصناف فاخرة	171	11.9	14.53	18.6	85.0
كابوريا وعائلة بورية	1198	83.5	61.65	78.7	51.5
أسماك شعبية وسردين	66	4.6	2.14	2.7	32.5
جملة	1435	100	78.32	100	45.6

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارات الإستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

السرعات في الموسم، مدة السرحة الواحدة، مسافة الصيد في السرحة الواحدة، مناطق الصيد، حجم العمالة البشرية، عدد سنوات الخبرة لصاحب المركب، وفيما يلي توصيف تلك المتغيرات داخل مراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021.

عدد فرق الغزل

أكدت الأرقام الواردة بجدول 4، وجود 32 مركب، تمثل نحو 53.3 من جملة عدد المراكب، تصل عدد فرق الغزل بها إلى حوالي (5 - 10) فرقة، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1472.1 كيلو جرام في الموسم، كما تبين وجود حوالي 28 مركب، تمثل نحو 46.7% من جملة عدد المراكب، تصل عدد فرق الغزل بها إلى أقل من 5 فرق.

الأسماك المصيدة، بحوالي 14.5 ألف جنيه للمركب، تمثل نحو 18.6% من إجمالي قيمة الأسماك المصيدة، وأخيراً تأتي الأسماك الشعبية والسردين في المرتبة الثالثة بحوالي 2.1 ألف جنيه، تمثل نحو 2.7% من جملة الأسماك المصيدة للمركب، والبالغة حوالي 78.3 ألف جنيه، وذلك على مستوي جملة المراكب خلال موسم صيد 2021.

توصيف المتغيرات الإقتصادية والبيئية والاجتماعية المؤثرة على كمية الأسماك المصيدة بعينة مراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري

أكدت نتائج البحث أن أهم المتغيرات المؤثرة على كمية الأسماك المصيدة تنحصر في عدد فرق الغزل، عدد

جدول 4. الأهمية النسبية لعدد فرق الغزل وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

فئات عدد فرق الغزل	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
أقل من 5 فرق	28	46.7	1395.8
(5-10) فرق	32	53.3	1472.1
10 فرق فأكثر	—	—	—
جملة	60	100	14365.5
المتوسط العام لعدد فرق الغزل		5.9 فرقة	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمات الإستهيبان الخاصة بالدراسة الميدانية.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد سنوات الخبرة لريس المركب بالمراكب الصغيرة حوالي 9.5 سنة، وذلك على مستوى جملة المراكب الصغيرة خلال موسم صيد 2021.

مسافة الصيد في السرعة

أكدت الأرقام الواردة بجدول 7 إلى وجود حوالي 14 مركب، يمثل نحو 23.3% من جملة عدد المراكب، تصل مسافة الصيد بها في السرعة الواحدة إلى حوالي 10 كيلو متر فأكثر، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1511.4 كيلو جرام من الأسماك في الموسم، كما يتبين وجود حوالي 34 مركب، تمثل نحو 56.7% من جملة عدد المراكب تصل مسافة الصيد لها في السرعة الواحدة إلى حوالي (8-10) كيلو متر، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1421.2 كيلو جرام من الأسماك في الموسم، وأيضاً يتبين وجود حوالي 12 مركب، تمثل نحو 20% من جملة عدد المراكب، تصل مسافة الصيد لها في السرعة الواحدة إلى أقل من 8 كيلو متر. قد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1392.5 كيلو جرام من الأسماك في الموسم، هذا وقد بلغ المتوسط العام لمسافة الصيد للمركب في السرعة الواحدة إلى حوالي 9.3 كيلو متر، وذلك على مستوى جملة المراكب الصغيرة خلال موسم صيد 2021.

حجم العمالة البحرية

أشارت الأرقام الواردة بجدول 8 إلى وجود حوالي 38 مركب، تمثل نحو 63.3% من جملة عدد مراكب الصيد، يتراوح حجم العمالة البحرية بها بين 4 - 7 عمال في السرعة الواحدة، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1450.2 كيلو جرام من الأسماك المصيدة خلال الموسم، كما يتبين وجود حوالي 22 مركب، تمثل نحو 36.7% من جملة عدد المراكب، يصل حجم العمالة البحرية بها حوالي 4 عمال فأقل في السرعة الواحدة، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1412.9 كيلو جرام من الأسماك المصيدة خلال الموسم.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لحجم العمالة البحرية في السرعة الواحدة حوالي 4 عمال، وذلك على مستوى جملة المراكب الصغيرة، خلال موسم صيد 2021.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد فرق الغزل بعينة المراكب الصغيرة حوالي 5.9 فرقة للمركب، وذلك خلال موسم صيد 2021.

عدد السرحات في الموسم

أكدت الأرقام الواردة بجدول 5 وجود حوالي 37 مركب، تمثل نحو 61.7% من جملة عدد المراكب، تصل عدد سرحاتها إلى حوالي 125 سرحة فأكثر، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1510.7 كيلو جرام في الموسم، كما يتبين وجود حوالي 15 مركب، تمثل نحو 25% من جملة عدد المراكب، تصل عدد سرحاتها إلى حوالي (100 - 125) سرحة للمركب في الموسم، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1375.6 كيلو جرام في الموسم.

وأخيراً تبين وجود حوالي 8 مراكب، تمثل نحو 13.3% من جملة عدد المراكب، تقل عدد سرحاتها عن 100 سرحة في الموسم، ويبلغ متوسط إنتاجها إلى حوالي 1207.3 كيلو جرام في الموسم.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لعدد السرحات بعينة المراكب الصغيرة حوالي 135 سرحة للمركب في الموسم، وذلك خلال موسم صيد 2021.

عدد سنوات الخبرة

أكدت الأرقام الواردة بجدول 6 وجود حوالي 20 مركب، تمثل نحو 33.3% من جملة عدد المراكب، تصل سنوات الخبرة لريس المركب 10 - 20 سنة، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1439.3 كيلو جرام في الموسم، كما يتبين وجود حوالي 34 مركب، تمثل نحو 56.7% من جملة عدد المراكب، تصل عدد سنوات الخبرة لريس المركب إلى أقل من 10 سنوات وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1435.8 كيلو جرام في الموسم، وأخيراً يتبين وجود حوالي 6 مراكب، تمثل نحو 10% من جملة عدد المراكب، تصل عدد سنوات الخبرة لريس المركب إلى حوالي 20 سنة فأكثر، وقد بلغ متوسط إنتاجية المركب بها إلى حوالي 1431.8 كيلو جرام في الموسم.

جدول 5. الأهمية النسبية لعدد السرحات في الموسم وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري خلال موسم صيد 2021

فئات عدد السرحات	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
أقل من 100 سرحة	8	13.3	1207.3
100-125 سرحة	15	25	1375.6
125 سرحة فأكثر	37	61.7	1510.7
جملة	135	100	1436.5
المتوسط العام لعدد السرحات		135 سرحة	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 6. الأهمية النسبية لعدد سنوات الخبرة لريس المركب وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

فئات عدد سنوات الخبرة لريس المركب	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
أقل من 10 سنوات	34	56.7	1435.8
(10 - 20) سنة	20	33.3	1439.3
20 سنة فأكثر	6	10	1431.8
جملة	60	100	1436.5
المتوسط العام لعدد سنوات الخبرة لريس المركب		9.5 سنة	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 7. الأهمية النسبية لمسافة الصيد في السرحة وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

فئات مسافة الصيد في السرحة	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
أقل من 8 كيلو متر	12	20	1392.5
(8 - 10) كيلو متر	34	56.7	1421.2
10 كيلو متر فأكثر	14	23.3	1511.4
جملة	60	100	1436.5
المتوسط العام لمسافة الصيد في السرحة		9.3 كيلو متر	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 8. الأهمية النسبية لحجم العمالة البحرية في السرعة الواحدة وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

فئات حجم العمالة البحرية في السرعة الواحدة	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
4 عمال فأقل	22	36.7	1412.9
(4 - 7) عمال	38	63.3	1450.2
7 عمال فأكثر	—	—	—
جملة	60	100	1436.5
المتوسط العام لحجم العمالة البحرية في السرعة الواحدة	4 عمال		

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

زمن السرعة

أشارت الأرقام الواردة بجدول 9 إلى وجود حوالي 36 مركب، تمثل نحو 60% من جملة عدد المراكب، تصل مدة السرعة بها خلال الموسم حوالي (8 - 10) ساعات، وقد بلغت إنتاجية المركب بها حوالي 1472.3 كيلو جرام من الأسماك المصيدة في الموسم، كذلك تبين وجود حوالي 14 مركب، تمثل نحو 23.3% من جملة عدد المراكب، تصل مدة السرعة بها إلى أقل من 8 ساعات، وقد بلغت إنتاجية المركب بها حوالي 1391.8 كيلو جرام من الأسماك المصيدة خلال الموسم، وأخيراً تبين وجود 10 مراكب، تمثل نحو 16.7% من جملة عدد المراكب، وتصل مدة السرعة بها إلى 10 ساعات فأكثر، وقد بلغت إنتاجية المركب بها حوالي 1436.5 كيلو جرام من الأسماك المصيدة خلال موسم الصيد. هذا وقد بلغ المتوسط العام لزمن السرعة الواحدة خلال الموسم حوالي 8.98 ساعة، وذلك على مستوى جملة المراكب الصغيرة خلال موسم صيد 2021.

مما سبق يتبين أن كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة تنجح نحو التزايد مع زيادة كلاً من عدد فرق الغزل، وعدد السرحات، وطول زمن السرعة، وعدد سنوات الخبرة لرئيس المركب.

التقدير القياسي لأهم العوامل المؤثرة على كمية الأسماك المصيدة لمراكب الصيد الصغيرة

توضح المعادلة رقم (1) التقدير الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على كمية الأسماك المصيدة في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة داخل مراكب الصيد الصغيرة، خلال موسم صيد 2021، وتشير التقديرات المتحصل عليها إلى وجود علاقة طردية مؤكدة إحصائياً بين كمية الأسماك المصيدة وكلاً من عدد فرق الغزل (X_1)، وعدد السرحات في الموسم (X_2)، مسافة الصيد في السرعة الواحدة (X_5)، وقد أحلت متغير عدد السرحات في الموسم

المرتبة الأولى من حيث المعنوية الإحصائية، يليه عدد فرق الغزل، وأخيراً مسافة الصيد في السرعة الواحدة، وهذه النتائج تتفق مع منطق النظرية الاقتصادية والفنية والبيئية.

$$\ln Y_i = 2.76 + 0.214 \ln X_1 + 0.392 \ln X_2 + 0.134 \ln X_3 + 0.128 \ln X_4$$

$$(1.23) (1.78) (5.76) (3.48) (2.56) + 0.185 \ln X_5 + 0.097 \ln X_6 + 0.112 \ln X_7 \dots (1)$$

$$(1.97) (0.82) (2.23)$$

$$F = (115.6) \quad R^2 = 0.74$$

(*) معنوي عند مستوي 5%، (**) معنوي عند مستوي 1%

حيث أن:

Y_i = الكمية التقديرية للأسماك المصيدة للمركب في الموسم بالطن في المشاهدة i

X_1 = العدد التقديري لفرق الغزل للمركب بالفرقة في المشاهدة i

X_2 = العدد التقديري لسرحات المركب في الموسم في المشاهدة i

X_3 = الحجم التقديري للعمالة البحرية للمركب في السرعة الواحدة في المشاهدة i

X_4 = الزمن التقديري للسرعة الواحدة بالساعة في المشاهدة i

X_5 = المسافة التقديرية للصيد في السرعة الواحدة بالكيلومتر في المشاهدة i

X_6 = القدرة التقديرية الميكانيكية لموتور التشغيل بالحصان للمركب في المشاهدة i

X_7 = العدد التقديري لسنوات الخبرة لرئيس المركب في المشاهدة i

$i = 1, 2, \dots, 60$

جدول 9. الأهمية النسبية لزمن السرعة الواحدة وأثر ذلك على كمية الأسماك المصيدة بمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

فترات زمن السرعة الواحدة	عدد المراكب	(%)	م. إنتاجية المركب (كجم)
أقل من 8 ساعات	14	23.3	1391.8
(8 - 10) ساعات	36	60	1472.3
10 ساعات فأكثر	10	16.7	1436.5
جملة	60	100	1433.5
المتوسط العام لزمن السرعة الواحدة		8.98 ساعة	

المصدر: جمعت وحسبت من إستمات الإستمات الخاصة بالدراسة الميدانية.

التكاليف المتغيرة

أكدت الأرقام الواردة بجدول 10 أن متوسط نصيب مراكب الصيد الصغيرة من جملة التكاليف المتغيرة قد بلغ حوالي 41.98 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 29.23 جنيه، لكل كيلو جرام من الأسماك المصيدة داخل المركب الصغير، وبلغ المتوسط العام لنصيب المركب من جملة التكاليف المتغيرة حوالي 56.39 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 31.08 جنيه، لكل كيلوجرام من الأسماك المصيدة داخل المركب، تمثل نحو 76.38% من جملة تكاليف الصيد للمركب، وذلك على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021.

التكاليف الكلية

أكدت الأرقام الواردة بجدول 10 أن متوسط نصيب مركب الصيد الكبيرة من جملة التكاليف قد بلغ حوالي 56.47 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 39.31 جنيه لكل كيلو جرام من الكميات المصيدة، وبلغ المتوسط العام لنصيب المركب من جملة تكاليف الصيد داخل ميناء العريش البحري حوالي 73.83 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 40.68 جنيه لكل كيلو جرام من الكميات المصيدة، وذلك على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021.

التقدير القياسي لدالة تكاليف صيد الأسماك لمراكب الصيد الصغيرة

توضح المعادلة رقم (2) نتائج القياس الإحصائي لدالة التكاليف الإجمالية لمراكب الصيد الآلية الصغيرة العاملة بميناء العريش البحري، خلال موسم صيد 2021.

$$TC_i = 3.37 + 47.31q_i - 0.002q_i^2 + 0.018q_i^3 \dots (2)$$

$$(2.65)^* (6.21)^{**} (-3.11)^{**} (2.47)^*$$

$$F = (134.6)^{**} R^2 = 0.76$$

وقد بلغ معامل المرونة لهذه العوامل سالفة الذكر نحو 0.214، 0.392، 0.134، 0.128، 0.185، 0.097، 0.112 على الترتيب، الأمر الذي يشير إلى أن زيادة عدد السرحات للمركب، عدد فرق الغزل، مسافة الصيد للمركب في السرعة الواحدة في الموسم بنحو 10%، يؤدي إلى زيادة كمية الأسماك المصيدة للمركب بنحو 3.92%، 2.14%، 1.85%.

هذا وقد أشارت النتائج إلى عدم معنوية باقي المتغيرات على الرغم من التأثير الطردي لها على كمية الأسماك المصيدة.

وقد بلغ معامل التحديد المعدل (R^2) نحو 0.74، الأمر الذي يشير إلى أن نحو 74% من المتغيرات في كمية الأسماك المصيدة، تعزي إلى التغيرات في العوامل التي تضمنتها الدالة المذكورة، كما تشير نسبة (F) المحسوبة وبالغلة نحو (115.6)** إلى مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

الأهمية النسبية لبنود هيكل التكاليف لمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

التكاليف الثابتة

أوضحت الأرقام الواردة بجدول 10 أن متوسط نصيب مراكب الصيد الصغيرة من جملة التكاليف الثابتة قد بلغ حوالي 14.49 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 10.08 جنيه، لكل كيلو جرام من الأسماك المصيدة داخل المركب الصغير، وبلغ المتوسط العام لنصيب المركب من جملة التكاليف الثابتة حوالي 17.44 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 9.6 جنيه، لكل كيلو جرام من الأسماك المصيدة داخل المركب، يمثل نحو 23.62% من جملة تكاليف الصيد للمركب، وذلك على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021.

جدول 10. الأهمية النسبية لبند هيكल التكاليف لمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

بنود هيكل التكاليف	عينة المراكب الصغيرة		المتوسط العام لجملة المراكب	
	م. نصيب المركب (ألف جنيه)	م. نصيب الكيلو جرام (جنيه)	م. نصيب المركب (ألف جنيه)	م. نصيب الكيلو جرام (جنيه)
التكاليف الثابتة	14.49	10.08	17.44	9.60
التكاليف المتغيرة	41.98	29.23	56.39	31.08
التكاليف الكلية	56.47	39.31	73.83	40.68

المصدر:- جمعت وحسبت من إستماترات الإستماتيين الخاصة بالدراسة الميدانية

مقابل حوالي 56.47 ألف جنيه للكمية الفعلية، فإن صافي عائد المركب في الموسم قد بلغ حوالي 27.87 ألف جنيه عند الكمية المثلي، وحوالي 52.45 ألف جنيه عند الكمية المعظمة للأرباح، مقابل حوالي 21.85 ألف جنيه للكمية الفعلية.

الأمر الذي يشير إلي وجود دخل مفقود للمركب، بلغ متوسط العام حوالي 6.02، 30.6 ألف جنيه، نتيجة انخفاض كمية الأسماك المصيدة الفعلية من نظيرتها المثلي والمعظمة للأرباح، وذلك علي مستوى جملة المراكب الصغيرة، خلال موسم صيد 2021.

الهوامش الربحية ومقاييس الكفاءة الإقتصادية لمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في شمال سيناء

الهوامش الربحية لمراكب الصيد الصغيرة داخل ميناء العريش البحري

يوضح جدول 12 الهوامش الربحية لمراكب الصيد الصغيرة العاملة بميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء، خلال موسم صيد 2021، ومنه تبين أن متوسط نصيب مراكب الصيد الصغيرة من إيرادات بيع الأسماك، وصافي عائد المركب، والعائد فوق التكاليف المتغيرة، والقيمة المضافة للمراكب الصغيرة قد بلغ حوالي 78.32، 21.85، 36.34، 71.46 ألف جنيه للمركب، بما يوازي حوالي 54.52، 15.21، 25.29، 49.75 جنيهًا للكيلو جرام من الأسماك المصيدة بالمراكب الصغيرة، وبلغ المتوسط العام لجملة الإيرادات، وصافي العائد، والعائد فوق التكاليف المتغيرة، والقيمة المضافة للمراكب الصغيرة من بيع الأسماك حوالي 97.30، 23.48، 40.91، 88.36 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 53.75، 13.07، 22.67، 48.70 جنيهًا للكيلو جرام من الأسماك المصيدة، وذلك على مستوى جملة مراكب الصيد، خلال موسم صيد 2021.

(*) معنوي عند مستوي (5%)،

(**) معنوي عند مستوي (1%)

حيث أن:

TC_i = القيمة التقديرية للتكاليف الإجمالية لمركب الصيد بالألف جنيه في المشاهدة i

q_i = القيمة التقديرية لكمية الأسماك المصيدة لمركب الصيد بالطن في المشاهدة i

$i = 1, 2, \dots, 60$

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن معامل التحديد المعدل (R^2) قد بلغ نحو 0.76، الأمر الذي يشير إلي أن نحو 76% من التغيرات في تكلفة الصيد الإجمالية، تعزي إلي تغيرات مماثلة في الكمية المصيدة من الأسماك، كما تشير نسبة (F) المحسوبة وبالباغة نحو (134.6)**، إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضع القياس.

الدخل المفقود لمراكب الصيد الصغيرة نتيجة انخفاض كمية الأسماك المصيدة الفعلية عن الكمية المصيدة المثلي والكمية المعظمة للأرباح

في ضوء كمية الأسماك المصيدة الفعلية لمراكب الصيد الصغيرة جدول 11، والبالغة حوالي 1.44 طن للمركب في الموسم، مقابل حوالي 4.56 طن للكميات المثلي، وحوالي 11.59 طن للكميات المعظمة للأرباح من الأسماك، وفي ضوء سعر بيع الطن من الأسماك خلال الموسم، والبالغ حوالي 54.52 ألف جنيه، فإن إيرادات المركب عند الكمية المثلي، والكمية المعظمة للأرباح قد بلغت حوالي 248.61، 631.89 ألف جنيه علي الترتيب، مقابل حوالي 78.32 ألف جنيه للكمية الفعلية.

وفي ضوء إجمالي تكاليف الصيد للمركب في الموسم عند الكمية المثلي، والكمية المعظمة للأرباح البالغة حوالي 220.74، 579.44 ألف جنيه علي الترتيب،

جدول 11. الدخل المفقود لمراكب الصيد الصغيرة نتيجة انخفاض كمية الأسماك المصيدة الفعلية عن الكمية المثلي والكمية المعظمة للأرباح خلال موسم صيد 2021

البيان	الكمية المصيدة الفعلية	الكمية المصيدة المثلي	الكمية المصيدة المعظمة للأرباح
كمية الأسماك المصيدة للمركب بالموسم	1.44	4.56	11.59
م. سعر الطن من الأسماك المصيدة بالموسم	54.52	54.52	54.52
جملة إيرادات المركب بالموسم	78.32	248.61	631.89
إجمالي تكاليف الصيد للمركب بالموسم	56.47	220.74	579.44
صافي عائد المركب بالموسم	21.85	27.87	52.45
الدخل المفقود للمركب بالموسم	----	6.02	30.6

الدخل المفقود للمركب = صافي العائد عن الكمية المثلي أو المعظمة للأرباح - صافي العائد عن الكمية الفعلية
المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول 12. الهوامش الربحية ومقاييس الكفاءة الاقتصادية لمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021

البيان	عينة المراكب الصغيرة	المتوسط العام لجملة المراكب
الهوامش الربحية	م. نصيب المركب م. نصيب الكيلو م. نصيب المركب م. نصيب الكيلو	م. نصيب المركب م. نصيب الكيلو م. نصيب المركب م. نصيب الكيلو
	(ألف جنيه)	(ألف جنيه) جرام (جنيه)
جملة الإيرادات (1)	78.32	54.52
التكاليف الكلية (2)	56.47	39.31
صافي العائد (3)	21.85	15.21
التكاليف المتغيرة (4)	41.98	29.23
العائد فوق التكاليف المتغيرة (5)	36.34	25.29
القيمة المضافة (6)	71.46	49.75
مقاييس الكفاءة الاقتصادية		
نسبة العائد للتكاليف (7)	1.39	1.32
عائد الجنيه المستثمر (8)	38.69	31.79
هامش ربح المنتج % (9)	27.90	24.12
الربحية النسبية (10)	60.13	57.37
الكفاءة الاقتصادية (11)	1.26	1.20

(3)-(1)=(2)، (5)-(1)=(4)، (6)-(1)=(3)، تكاليف المستلزمات
(7)=(1)/(2)، (8)={ (2)/(3) } × 100،
(9)={ (1)/(3) } × 100، (10)={ (5)/(3) } × 100،
(11)=(6)/(2).

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية

الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري والتي بلغ معدل عائدها الداخلي نحو 39.95%.

أثر ارتفاع تكاليف الصيد بالمراكب الصغيرة بواقع 10%

تشير النتائج الواردة بجدول 14 أن نسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد قد بلغت حوالي 1.68 بعينة المراكب الصغيرة (حجم الإستثمارات 100 – 125 ألف جنيه)، وحوالي 2.6 ألف جنيه، ونحو 27.8%، وحوالي 2.59 سنة علي الترتيب، وبلغ المتوسط العام لنسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد حوالي 1.53، 2.72 ألف جنيه، ونحو 21.6%، وحوالي 4.62 سنة بنفس الترتيب، وذلك على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021، وهذه المؤشرات سابق الإشارة إليها تؤكد جدوى الإستثمار لمراكب الصيد الصغيرة العاملة بميناء العريش البحري، والتي أعطت مؤشرات لمعدل العائد الداخلي يفوق سعر الفائدة في البنوك التجارية.

أثر إنخفاض إيرادات مركب الصيد الصغير بواقع 10%

يوضح جدول 15 أن نسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد قد بلغت حوالي 1.66 في عينة المراكب الصغيرة (حجم الإستثمارات 100- 125 ألف جنيه)، وحوالي 2.31 ألف جنيه، ونحو 26.7%، وحوالي 3.74 سنة علي الترتيب، وبلغ المتوسط العام لنسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد نحو 1.52، وحوالي 2.40 ألف جنيه، ونحو 20.6%، وحوالي 4.85 سنة بنفس الترتيب على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021، وهذه المؤشرات سابق الإشارة إليها عند إنخفاض الإيرادات بنسبة 10%، تؤكد جدوى الإستثمار لمراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري، والتي أعطت مؤشرات لمعدل العائد الداخلي يفوق سعر الفائدة في البنوك التجارية خلال عام 2021.

مقاييس الكفاءة الإقتصادية لمراكب الصيد الصغيرة داخل ميناء العريش البحري

يوضح جدول 12 مقاييس الكفاءة الإقتصادية لمراكب الصيد الصغيرة العاملة داخل ميناء العريش البحري في محافظة شمال سيناء خلال موسم صيد 2021، ومنه تبين أن متوسط نسبة العائد للتكاليف، عائد الجنيه المستثمر، هامش ربح المنتج، الربحية النسبية لمراكب الصيد الصغيرة قد بلغ حوالي 1.39، 28.7%، 27.9%، 60.13% لمراكب الصيد الصغيرة، وبلغ المتوسط العام لنسبة العائد للتكاليف، عائد الجنيه المستثمر، هامش ربح المنتج، الربحية النسبية لمراكب الصيد الصغيرة 1.32، 31.79%، 24.1%، 57.4% وذلك على مستوى جملة مراكب الصيد، خلال موسم صيد 2021، كما تبين أن الكفاءة الإقتصادية لمراكب الصيد الصغيرة قد بلغ حوالي 1.26% جنيهاً لمراكب صيد الصغيرة، وهذا وقد بلغ المتوسط العام للكفاءة الإقتصادية للمركب حوالي 1.20 جنيهاً، أي أن الجنيه المنصرف على عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة تبلغ حوالي 1.2 جنيهاً، وذلك على مستوى جملة مراكب الصيد، خلال موسم صيد 2021.

معالم التقييم المالي لمراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري

التقييم المالي وفقاً لتحليل الحساسية

أكدت النتائج الواردة بجدول 13 أن نسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد قد بلغت حوالي 1.85 بعينة المراكب الصغيرة (حجم الإستثمارات 100-125 ألف جنيه)، وحوالي 2.95 ألف جنيه، ونحو 39.95%، وحوالي 2.5 سنة علي الترتيب.

هذا وقد بلغ المتوسط العام لنسبة المنافع للتكاليف، صافي القيمة الحالية لعائد المشروع، معدل العائد الداخلي، وفترة الإسترداد حوالي 1.68، 3.18 ألف جنيه، ونحو 32.45%، وحوالي 3.1 سنة علي الترتيب، وذلك على مستوى جملة المراكب، خلال موسم صيد 2021، ومما لا شك فيه أن هذه التقديرات تشير إلى جدوى الإستثمار في مجال صيد الأسماك من خلال مراكب

جدول 13. معايير التقييم المالي لمراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحري في حالة الفروض النظرية خلال موسم صيد 2021

مؤشرات التقييم المالي	المراكب صغيرة	المتوسط العام لجملة المراكب
نسبة العائد للتكاليف	1.85	1.68
صافي القيمة الحاضرة (ألف جنيه)	2.95	3.18
معدل العائد الداخلي (%)	39.95	32.45
فترة الإسترداد (سنة)	2.50	3.08

المصدر: نتائج الحاسب الألى لبيانات الدراسة الميدانية

جدول 14. معايير التقييم المالى لمراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحرى فى حالة زيادة التكاليف بمعدل 10% خلال موسم صيد 2021

مؤشرات التقييم المالى	المراكب صغيرة	المتوسط العام لجملة المراكب
نسبة العائد للتكاليف	1.68	1.53
صافي القيمة الحاضرة (ألف جنيهه)	2.60	2.72
معدل العائد الداخلى (%)	27.82	21.63
فترة الإسترداد (سنة)	3.59	4.62

المصدر: نتائج الحاسب الإلي لبيانات الدراسة الميدانية .

جدول 15. معايير التقييم المالى لمراكب الصيد الصغيرة العاملة في ميناء العريش البحرى فى حالة إنخفاض الإيرادات بواقع 10% خلال موسم صيد 2021

مؤشرات التقييم المالى	المراكب صغيرة	المتوسط العام لجملة المراكب
نسبة العائد للتكاليف	1.66	1.52
صافي القيمة الحاضرة (ألف جنيهه)	2.31	2.40
معدل العائد الداخلى (%)	27.7	20.61
فترة الإسترداد (سنة)	3.74	4.85

المصدر: نتائج الحاسب الإلي لبيانات الدراسة الميدانية .

المراجع

أحمد، مهابه عبد المعطى السيد (2018). دراسة إقتصادية للقطاع السمكي البحرى بمحافظة البحر الأحمر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 28 (4): 1945-1966.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، بيانات غير منشورة 2022

قنديل، سهام عبد المولى محمد (2019). دراسة إقتصادية لأسماك البلطي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 29 (1): 325-334.

محمد، محمد أحمد أحمد (2007). دراسة تحليلية لاقتصاديات حرفة الشانشولا فى محافظة شمال سيناء، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش، جامعة قناة السويس.

المخلص العربي

دراسة اقتصادية للكفاءة الإنتاجية لمراكب الصيد الصغيرة بميناء العريش البحري بمحافظة شمال سيناء

شيماء رضا السيد علي سالم*، رجب محمد حفني، شموع عوض محمد

قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر

تعتبر محافظة شمال سيناء من أهم المحافظات المنتجة للأسماك البحرية، نظراً لتعدد مصادرها السمكية، سواء ساحل البحر الأبيض المتوسط والذي تبلغ مساحته حوالي 3.2 مليون فدان تمثل نحو 32.9% من إجمالي مساحة المصايد البحرية بالبحر المتوسط، يمثل نحو 16% من إجمالي مساحة الموارد المائية السمكية المصرية، وبلغ متوسط الكميات المصيدة من هذا الساحل حوالي 1952.5 طن من الأسماك البحرية، كذلك ميناء العريش البحري الذي يبلغ مساحته حوالي 40 فدان يبلغ متوسط الكميات المصيدة من أسماكه حوالي 258 طن، بمتوسط إنتاجية للفدان بلغت حوالي 6.45 طن خلال متوسط الفترة من (2000-2020)، وشهدت محافظة شمال سيناء إنخفاض في كمية الأسماك المصيدة من البحر المتوسط من حوالي 2373 طن عام 2007، إلى حوالي 1952.5 طن عام 2020، بنسبة إنخفاض بلغت نحو 17.7%. وتوصل البحث الي عدة نتائج نذكر منها: بلغ عدد مراكب الصيد الكبيرة حوالي 15 مركب، تمثل نحو 9.4% من جملة عدد المراكب بالميناء، في حين بلغ عدد مراكب الصيد الصغيرة حوالي 145 مركب، تمثل نحو 90.6% من جملة عدد مراكب الصيد العاملة بالميناء، والبالغة حوالي 160 مركب، وبلغ إجمالي كمية الأسماك المصيدة داخل الميناء حوالي 258 طن بقيمة نقدية قدرت بحوالي 13886 ألف جنيه، كما بلغ المتوسط العام لصافي عائد المركب حوالي 23.48 ألف جنيه، بما يوازي حوالي 13.07 جنيهاً للكيلو جرام من الأسماك المصيدة، وبلغ المتوسط العام للجنيه المستثمر للمركب نحو 1.32%، وتبين أن المتوسط العام للكفاءة الاقتصادية للمركب بلغ حوالي 1.20 جنيهاً، أي أن الجنيه المنصرف على عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة تبلغ حوالي 1.2 جنيهاً، وذلك على مستوى جملة مراكب الصيد، خلال موسم صيد 2021.

الكلمات الإسترشادية: الإنتاج السمكي، مراكب الصيد، ميناء العريش البحري.

REVIEWERS:

Dr. Mostafa M. ElSadany

Dept. Agric. Econ., Fac. Agric., Damanhour Univ., Egypt.

| melsadany2012@yahoo.com

Dr. Reyad I.M. Radwan

Dept. Econ. and Rural Dev., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt.

| adyismai12@gmail.com