Assiut J. Agric. Sci., (50) No. (2) 2019 (380-396) *ISSN: 1110-0486*
Website: www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/journals_issues_form.php ***E-mail: ajas@aun.edu.eg***

التحليل المالى لمراكب الصيد الآلية العاملة فى المصايد الطبيعية بجنوب البحر الأحمر

عبد الوكيل ابراهيم محمد، طلعت حافظ اسماعيل، سوزان عبد المجيد ابو المجد و إيمان حفنى راتب

قسم الاقتصاد الزراعى– كلية الزراعة – جامعة أسيوط
Ahmedfhhh@yahoo.com

Received on: 25/2/2019 **Accepted for publication on:** 4/3/2019

مقدمة:

تقدر المصايد السمكيه الطبيعية فى مصر بحوالي١٣,٤٦ مليون فدان وهو ما يعادل ضعف الرقعه الزراعيه المصريه تقريبًا، وتشمل هذة المصايد البحر المتوسط والبحر الأحمر، فضلا عن وجود نهر النيل بالإضافة إلى العديد من البحيرات، إلا أن هذه الثروة المائية غير مستغلة الاستغلال الأمثل في مجال الثروة السمكية. حيثُ تبين أن هناك حوالي ٥ مليون فدان تمثل حوالي ٣٥,٩% منها غير مستغلة حتى الآن في صيد الأسماك، وتقع هذه المناطق غير المستغلة بصفه عامه بالنطاقين الشرقي والغربي للساحل المصري، اى فى جنوب البحر الأحمر شرقا والساحل الشمالى غربًا، هذا بالإضافة إلي مساحات أخرى كبيرة على سواحل النيل وفروعه والترع والمصارف وبعض البحيرات.

ويعتبر البحر الأحمر من المصايد الطبيعيه المصريه الهامه غير المستغله استغلالًا إقتصاديًا، حيُث إنخفاض إنتاجيه الفدان له بالرغم من امتداد السواحل المصرية على البحرالأحمر والتى تصل إلى حوالي١٠٨٠ كم تمتد من مدينة السويس شمالا وحتى حلايب جنوبا، مع التباين في الأعماق فى مناطق الصيد بدئًا من عمق ٥٠ متر تمثل ٢٠% من مناطق الصيد، ومن عمق(٥٠-١٠٠) متر تمثل ٤٠% من مناطق الصيد، وذات العمق٥٠٠ متر تمثل ٢٥%، وما يزيد عن١٠٠٠ متر عمق تمثل ١٥%، وهذا التباين في الأعماق كان سببا رئيسيا فى تميز البحرالأحمر بوفرة وتنوع وتباين الأسماك به[٢:ص١].

كلمات دالة: *مراكب الصيد، البحر الأحمر، التحليل المالى*

مشكلة البحث:

بالرغم من اتساع مساحة المصايد الطبيعيه السمكيه فى مصر، الا ان معدلات الإنتاج السمكى بها تتسم بالانخفاض النسبي الملحوظ، حيُث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية حوالي ٢٧,٨ كجم/ فدان وفقا لبيانات الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٦)، وبلغ الإنتاج السمكى من البحر الأحمر حوالى ٧٢,٩ ألف طن عام ٢٠٠٢، ثم اتجه إلى الانخفاض المستمر حتى بلغ حوالى ٤٥,٠٥ الف طن عام ٢٠١٦، وهو مايعادل إنخفاض بحوالى ٣٨,٢% من إنتاج عام ٢٠٠٢. كما تشير البيانات الخاصة بالواردات من الأسماك إلى استمرار زيادة الكمية المستوردة منها، حيث بلغت حوالي ١٥٤ ألف طن بقيمة نقدية بلغت حوالي ٤٢٣,٩٧ مليون جنيه عام ٢٠٠٢، ازدادت إلى حوالي ٣١١ ألف طن بقيمة نقدية بلغت حوالي٤٨٠٤,٧٦ مليون جنيه عام ٢٠١٦[٤].

وللتغلب على التدهور الحادث فى إنتاج الأسماك سواء على مستوى المصايد الطبيعية بوجه عام او الإنتاج السمكى من البحر الأحمر بوجه خاص فأن مشكلة الدراسة تتمثل فى التعرف على الأسباب التى ادت إلى هذا التدهور، هل التدهور راجع إلى اسباب خاصة بطبيعة النشاط او اسباب راجعة إلى قيام الدولة بغلق مناطق إنزال الصيادين إلى البحر او مشكلات راجعة إلى الطرق التى يستخدمها الصيادين فى عملية الصيد، أم أن الوسائل او المراكب المستخدمة فى صيد الأسماك ليست ذات جدوى من الناحية الإقتصادية والمالية، أم راجعة إلى المشاكل التى تواجه الصيادين فى ممارسة هذا النشاط.

هدف البحث:

يستهدف هذا البحث التعرف على الوضع الحالي لإنتاج الأسماك من المصايد الطبيعيه بشكل عام والوضع الحالى لمصيد جنوب البحر الأحمر بشكل خاص، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال عرض الملامح الاقتصادية الرئيسية لمراكب الصيد الآلية في جنوب البحر الأحمر، ودراسة التقييم المالي لتلك المراكب ، وحصر أهم المشاكل التي تواجه تلك المراكب والعاملين عليها ووضع بعض الحلول والتوصيات اللازمة والممكنة للتغلب على تلك المشاكل.

ويمكن حصر اهم اهداف البحث فى النقاط التاليه:

١- دراسة تطور الطاقه الإنتاجيه السمكيه بمصايد البحر الأحمر وأهميتة النسبية لكل من المصايد الطبيعيه واجمالى الإنتاج السمكى المصرى خلال الفترة (٢٠٠٢- ٢٠١٦).

٢- التوزيع الجغرافى لمناطق الإنزال السمكى بمصايد البحر الأحمر، والأهمية النسبية لمواقع الإنزال بالنسبة لإنتاج البحر الأحمر خلال فترة الدراسة.

٣- الملامح الاقتصادية الرئيسية لمراكب الصيد الآلية بعينة البحث بمنطقة جنوب البحر الأحمر.

٤- التحليل المالي لمراكب الصيد الآلية بعينة البحث في البحر الأحمر.

٥- عرض المشاكل التى تواجه قطاع الصيد بعينة البحث بالبحر الاحمر.

الأسلوب البحثى:

يعتمد البحث في تحقيق أهدافه على تطبيق بعض المفاهيم الاقتصادية للنظرية الاقتصادية الجزئية، بالإضافة إلى استخدام كل من التحليل الاقتصادى الوصفي والكمي للمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، واستخدام بعض النماذج الإحصائية ومنها النماذج الاتجاهية، وتم المفاضلة بين تلك النماذج واختيار افضلها وفقا للمنطق الاقتصادي والاحصائي، كما تم استخدام أسلوب تقييم الأداء في دراسة التقييم المالي لحرف الصيد المتبعه فى عينة الدراسة، واستخدام معايير التحليل المالي للمشروعات الزراعية لاستخدامها في الحكم على مدى ربحية ذلك النشاط.

مصادر البيانات واختيار عينة البحث:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافها على نوعين من البيانات هما: ١- البيانات الثانوية المنشورة، وغير المنشورة والتي تم الحصول عليها من نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ومنظمة الأغذية والزراعة العالمية (FAO)، فضلاً عن الإحصاءات والبيانات المنشورة فى البحوث والرسائل والمجلات العلمية التى تناولت الجوانب المتعلقة بالدراسة. ٢- البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال استمارة الاستبيان لعينة من مراكب الصيد الألية العاملة بجنوب البحر الأحمر، والتي تم تجميعها من مواقع إنزال كل من ميناء سفاجا، وميناء السقاله بالغردقه فى منطقة جنوب البحر الأحمر من خلال المقابلات الشخصية مع أصحاب المراكب والعاملين عليها.

العينة البحثية وطريقة اختيارها:

تعرف العينة البحثية بأنها جزء محدود من مفردات مجتمع الظاهرة أو المشكلة موضع الدراسة. وللحكم على الكل باستخدام الجزء حكماً دقيقاً يجب الإهتمام بالطريقة التى يتم بها اختيار هذا الجزء حتى يتم الحصول على أدق النتائج وأفضلها، وعملية اختيار هذا الجزء هو ما يسمى بالمعاينة.

ويقصد بمجتمع البحث جميع المفردات أو الوحدات الإقتصادية الكائنة في حيز معين والتى يرغب الباحث في دراستها سواء كانت في متناول يده، أو لم تكن والتى تجمعها صفة واحدة أو خصائص مشتركة. وتحقيقاً لإسلوب المعاينة تم تحديد مجتمع مواقع صيد الأسماك موضع الدراسة بمحافظة البحر الأحمر وتعريفه بأنه جميع المواقع التى يتميز نشاطها بصيد الأسماك بمراكب الصيد الألية العاملة بمحافظة البحر الأحمر.

ويعرف اطار مجتمع البحث بأنه جميع مفردات أو وحدات المعاينة التى يعتبرها الباحث في متناول يده ويشمل البحث دراستها. ويعنى ذلك أن الإطار وسيلة عملية لإستبدال المجتمع بما يمكن للباحث أن يحصره من مفردات أو وحدات تجعل الدراسة ممكنه. وقد يتساوى الإطار والمجتمع أو يختلفا ويرتبط عادة بتحديد إطار تعبير وحدة العدد أو ما يعرف بوحدة المعاينة. ووحدات المعاينة هى في نفس الوقت وحدات البحث، أى هى جميع المفردات أو الوحدات (مراكب الصيد الألية) التي يتكون منها المجتمع أو الإطار والتى يشمل دراستها.

مراحل إختيار عينة البحث:

تشير المبادىء الأولية في النظرية الإحصائية إلى أنه من خلال أسلوب المعاينة يمكن الحصول على عينة تمثل مجتمع الظاهرة موضع الدراسة تمثيلاً جيداً، وبهدف الحصول على المعلومات اللازمة أو المطلوبة عن الظاهرة موضع الدراسة، تم اتخاذ مجموعة من الخطوات الأساسية لتكوين مجتمع العينة، وبالتالى اختيار عينة الدراسة الميدانية على النحو التالى: (١) تم اختيار منطقة جنوب البحر الأحمر كمنطقة للبحث (مجتمع البحث). (٢) تم تحديد إطار المجتمع عن طريق الحصر الشامل وتقسيمه إلى عدة أقسام وفقاً لكمية الإنتاج السمكى لكل قسم(لكل موقع إنزال). (٣) تم تحديد مواقع الإنزال الممثلة بالعينة والتى تمثل المجتمع[٣:ص١٢].

تحديد حجم العينة:

تم الإستعانة بالبيانات الأولية لتحقيق بعض أهداف الدراسة وذلك من خلال استمارة استبيان لجمع البيانات الميدانية غير المتوفرة من خلال البيانات الثانوية. وذلك بعد اختيار عينة عشوائية، وقد صممت الإستمارة لتحقيق أهداف الدراسة. وقد بلغ عدد مراكب الصيد الآلية في العينة البحثية حوالي ٢٣٨ مركب، أي حوالي ١٢,٩% من مجتمع الصيد في البحر الأحمر والبالغ ١٨٤٥ مركب. وحوالى ٢٣,٣% من مجتمع الصيد فى جنوب البحر الأحمر والبالغ ١٠٢١ مركب فى عام ٢٠١٦، مقسم إلى ٦٣١ مركب فى ميناء السقاله بالغردقه، و٢٧٥ مركب فى ميناء سفاجا والقصير، و١١٥مركب فى ابو رماد. وتم اختيار ميناء الغردقه وسحبت منه عينه عشوائيه عددها ١٤٦ مركب صيد آلية تعمل كلها بحرفة السنار، وسحبت من ميناء سفاجا عينه عشوائيه عددها ٩٢ مركب صيد آلية تعمل بكل من حرفة السنار ٤٧ مركب، و٢٣ مركب تعمل بحرفة الجر، و١١ مركب بحرفة الكنار، و١١مركب تعمل بحرفة الشانشولا. ولقد أقتصر على هاتين المنطقتين في ضوء الإمكانات والظروف البحثية والمادية للباحث ومنطقة البحث.

نتائج البحث:

اولا: الطاقه الإنتاجيه السمكيه بمصايد البحر الأحمر وأهميتها النسبية لكل من المصايد الطبيعيه، واجمالى الإنتاج السمكى المصرى خلال فترة الدراسة(٢٠٠٢- ٢٠١٦).

١- تطور الطاقة الإنتاجية السمكيه بمصايد البحر الأحمر:

بإستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم(١) يتضح أن الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر خلال فترة الدراسة(٢٠٠٢-٢٠١٦)، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٤٣,٦٣ ألف طن عام٢٠١٣ تمثل نحو١٢,٢٢% من إجمالى الإنتاج السمكى بالمصايد الطبيعية والبالغ حوالى ٣٥٦,٨٦ ألف طن، كما تمثل نحو ٣% من إجمالى الإنتاج السمكى القومى والبالغ حوالى ١٤٥٤,٤ ألف طن لنفس العام. وحد أقصى بلغ حوالى ٧٢,٨٩ ألف طن عام٢٠٠٢ تمثل نحو١٧,١٤% من إجمالى الإنتاج السمكى بالمصايد الطبيعية والبالغ حوالى ٤٢٥,١٧ ألف طن، وتمثل نحو ٩,٠٩% من إجمالى الإنتاج السمكى القومى والبالغ حوالى ٨٠١,٤٧ ألف طن لنفس العام، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٥١,٠٢ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٦).

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج السمكي من البحر الأحمر كما هو مبين بالجدول رقم (٢)، يتضح أن الإنتاج قد إتخذ إتجاهاً متناقصاً معنوي قدر بحوالى ١,٦١ ألف طن

سنوياً، بمعدل نقص بلغ حوالى ٣,١٦% من متوسطة، وبلغ معامل التحديد حوالى٠,٥٤، أى أن حوالى ٥٤% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج مسئول عنها العوامل التى يعكسها عنصر الزمن خلال فترة الدراسة.

٢- تطور الطاقة الإنتاجية السمكيه بالمصايد الطبيعية:

بإستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم(١) يتضح أن الإنتاج السمكى من إجمالى المصايد الطبيعية خلال فترة الدراسة(٢٠٠٢-٢٠١٦)، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٣٣٥,٦١ ألف طن عام٢٠١٦ تمثل نحو٢,٩١% من إجمالى الإنتاج السمكى القومى والبالغ حوالى ١٧٠٦,٢٧ ألف طن.

جدول ١. إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر وأهميته النسبية لكل من المصايد الطبيعيه واجمالى الإنتاج السمكى المصرى خلال فترة الدراسة(٢٠٠٢- ٢٠١٦).

السنوات	إنتاج البحر الأحمر (ألف طن)	إنتاج المصايد الطبيعية (الف طن)	%الأهمية النسبية (١)	الإنتاج السمكى القومى (الف طن)	%الأهمية النسبية (٢)
٢٠٠٢	٧٢,٨٩	٤٢٥,١٧	١٧,١٤	٨٠١,٤٧	٩,٠٩
٢٠٠٣	٧٠,٤١	٤٣٠,٨١	١٦,٣٤	٨٧٥,٩٩	٨,٠٤
٢٠٠٤	٦٣,٩١	٣٩٣,٤٩	١٦,٢٤	٨٦٥,٠٢	٧,٣٩
٢٠٠٥	٥٠,٧٣	٣٤٩,٥٥	١٤,٥١	٨٨٩,٢٩	٥,٧٠
٢٠٠٦	٤٦,٩٤	٣٧٥,٨٩	١٢,٤٩	٩٧٠,٩٢	٤,٨٣
٢٠٠٧	٤٦,٩٩	٣٧٢,٤٩	١٢,٦١	١٠٠٨,٠١	٤,٦٦
٢٠٠٨	٤٧,٣٦	٣٧٣,٨١	١٢,٦٧	١٠٦٧,٦٣	٤,٤٤
٢٠٠٩	٤٩,٠٣	٣٨٧,٣٩	١٢,٦٦	١٠٩٢,٨٩	٤,٤٩
٢٠١٠	٤٣,٩٧	٣٨٥,٢١	١١,٤١	١٣٠٤,٧٩	٣,٣٧
٢٠١١	٤٤,٥	٣٧٥,٣٥	١١,٨٥	١٣٦٢,١٧	٣,٢٧
٢٠١٢	٤٤,٨٧	٣٥٤,٢٤	١٢,٦٧	١٣٧١,٩٨	٣,٢٧
٢٠١٣	٤٣,٦٣	٣٥٦,٨٦	١٢,٢٢	١٤٥٤,٤٠	٣,٠٠
٢٠١٤	٤٥,٠٥	٣٤٤,٧٩	١٣,٠٦	١٤٨١,٨٨	٣,٠٤
٢٠١٥	٤٥,٣٣	٣٤٤,١١	١٣,١٧	١٥١٨,٩٤	٢,٩٨
٢٠١٦	٤٩,٦٩	٣٣٥,٦١	١٤,٨٠	١٧٠٦,٢٧	٢,٩١
المتوسط	٥١,٠٢	٣٧٣,٦٥	١٣,٤٩	١١٨٤,٧٨	٤,٣٦

(١) النسبة المئوية لإنتاج البحر الأحمر من الأسماك إلى إنتاج المصايد الطبيعية.
(٢) النسبة المئوية لإنتاج المصايد الطبيعية من الأسماك إلى جملة الإنتاج السمكى القومى.
المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوى، أعداد متفرقة.

وحد أقصى بلغ حوالى ٤٣٠,٨١ ألف طن عام٢٠٠٣ تمثل نحو٨,٠٤% من إجمالى الإنتاج السمكى القومى والبالغ حوالى ٨٧٥,٩٩ألف طن لنفس العام، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٣٧٣,٦٥ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٦).

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لكمية الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية كما هو مبين بالجدول رقم (٢)، يتضح أن الإنتاج قد إتخذ إتجاهاً متناقصاً معنوي قدر بحوالى ٥,٠٣ ألف طن سنوياً، بمعدل تغير بلغ حوالى ١,٣٥% من متوسطة، وبلغ معامل التحديد حوالى٠,٦٤ أى أن حوالى ٦٤% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج مسئول عنها العوامل التى يعكسها عنصر الزمن خلال فترة الدراسة.

جدول ٢. الاتجاه الزمني العام لكل من إجمالي الإنتاج السمكى من كل من البحر الأحمر والمصايد الطبيعية وإجمالى الإنتاج القومى خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٦).

رقم المعادلة	المتغير	النموذج	قيمة (ف)	معامل التحديد ر٢	التغير السنوي	
					الكمية (ألف طن)	%
١	إجمالي الإنتاج السمكى من البحر الأحمر	ص^ = ٣٢٨٠,٩١- ١,٦١ س هـ (٣,٩٥-) *	(١٥,٦٤) *	٠,٥٤	١,٦١-	٣,١٦-
٢	إجمالى الإنتاج المصايد الطبيعية	ص^ = ١٠٤٨٤,٧٣- ٥,٠٣ س هـ (٤,٨٣-) * *	(٢٣,٣٦) **	٠,٦٤	٥,٠٣-	١,٣٥-
٣	إجمالى الإنتاج السمكى القومى	ص^ = ١٢٥٧٠٢,٩٤- + ٦٣,١٦ س هـ (١٩,١٧) * *	(٣٦٧,٣٩)**	٠,٩٦	٦٣,١٦	٥,٣٣

ص^ = القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة فى السنة هـ ، س هـ = ترتيب عنصر الزمن، حيث هـ = (١، ٢، ...، ١٥)، القيمه بين القوسين تشير الى قيمة (ت) المحسوبة، **معنوى عند مستوى معنوية١%،*معنوى عند مستوى معنوية٥%.

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (١).

٣- تطور الطاقة الإنتاجية لإجمالى الإنتاج السمكى فى مصر:

بإستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم(١) يتضح أن الإنتاج السمكى القومى خلال فترة الدراسة(٢٠٠٢-٢٠١٦)، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى ٨٠١,٤٧ ألف طن عام٢٠٠٢. وحد أقصى بلغ حوالى ١٧٠٦,٢٧ ألف طن عام٢٠١٦ ، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ١١٨٤,٧٨ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٢-٢٠١٦)، وترجع الزيادة الواضحة فى إجمالى الإنتاج القومى السمكى إلى الزيادة الواضحة فى إنتاج المزارع السمكية.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لإجمالى الإنتاج السمكى القومى كما هو مبين فى الجدول رقم (٢)، يتضح أن الإنتاج قد إتخذ إتجاهاً متزايدًا معنوي قدر بحوالى ٦٣,١٦ ألف طن سنوياً، بمعدل تغير بلغ حوالى ٥,٣٣% من متوسطة، وبلغ معامل التحديد حوالى٠,٩٦ أى أن حوالى ٩٦% من التغيرات الحادثة فى الإنتاج مسئول عنها العوامل التى يعكسها عنصر الزمن خلال فترة الدراسة.

ثانيًا: التوزيع الجغرافى لمناطق الإنزال السمكى بمصايد البحر الأحمر، والأهمية النسبية لها بالنسبة لإنتاج البحر الأحمر خلال فترة الدراسة.

تتعدد مناطق الإنزال الموجودة بمصايد البحر الأحمر وتشمل منطقة خليج السويس وبها مناطق إنزال الأتكة، والسلخانة، ورأس غارب، والطور، ومنطقة جنوب البحر الأحمر وهى الأتكة، وبرانيس، وسفاجا، والقصير، وأبو رماد، وشلاتين، ومنطقة خليج العقبة.

جدول ٣. التوزيع الجغرافى ومتوسط الإنتاج السمكى لمناطق الإنزال السمكى بمصايد البحر الأحمر خلال الفترة(٢٠٠٢-٢٠١٦).

المناطق	متوسط الإنتاج السنوى (الف طن)	% لإجمالى المنطقة	% من إجمالى البحر الأحمر
منطقة خليج السويس:			
الأتكة	١٣,٧٢	٦٥,٨٠	٢٦,٩٠
السلخانة	٢,٢٠	١٠,٥٥	٤,٣١
الطور	٤,٤٧	٢١,٤٤	٨,٧٦
رأس غارب	٠,٤٥	٢,١٦	٠,٨٨
الجملة	٢٠,٨٥	١٠٠	٤٠,٨٧
منطقة جنوب البحر الأحمر:			
الأتكة	٢,٠٠	٦,٤١	٣,٩٢
برانيس	١٤,٦٧	٤٦,٩٩	٢٨,٧٥
الغردقة	٨,٤٦	٢٧,١٠	١٦,٥٨
سفاجا	٠,٩٨	٣,١٤	١,٩٢
القصير	٢,٨٤	٩,١٠	٥,٥٧
أبورماد	٠,٦٤	٢,٠٥	١,٢٥
شلاتين	١,٦٣	٥,٢٢	٣,١٩
الجملة	٣١,٢٢	١٠٠	٦١,١٩
منطقة خليج العقبة:			
جملة خليج العقبة	٠,١٧	١٠٠	٠,٣٣
الإجمالى العام	٥١,٠٢	---	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الكتاب السنوى للإحصاءات السمكية، أعداد متفرقة.

وبدراسة مناطق الإنزال بمصايد البحر الأحمر والموضحة فى الجدول رقم(٣) يتضح أنها تتكون من ثلاث مناطق رئيسية وهى:

١- منطقة خليج السويس وتساهم بنحو ٤٠,٨٧% من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر، وبترتيب الأهمية النسبية لمواقع الإنزال كانت على الترتيب التالى: الأتكة وتساهم بنحو ٦٥,٨٠% من إجمالى منطقة خليج السويس ونحو ٢٦,٩٠% من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر، يليها الطور والسلخانة ورأس غالب حيثُ تساهم بحوالى٢١,٤٤%، ١٠,٥٥%، ٢,١٦% من إجمالى منطقة خليج السويس ونحو٨,٧٦%، ٤,٣١%، ٠,٨٨% من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر على الترتيب.

٢- منطقة جنوب البحر الأحمر وتساهم بنحو ٦١,١٩% من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر، وبترتيب الأهمية النسبية لمواقع الإنزال كانت على الترتيب التالى: برانيس، والغردقة، والقصير، والأتكة، وشلاتين، وسفاجا، وابو رماد حيثُ تساهم بنحو٤٦,٩٩%،٢٧,١٠%،٩,١٠%،٦,٤١%،٥,٢٢%،٣,١٤%،٢,٠٥% من إجمالى منطقة جنوب البحر الأحمر. ونحو٢٨,٧٥%، ١٦,٥٨%، ٥,٥٧%، ٣,٩٢%، ٣,١٩%، ١,٩٢%، ١,٢٥ % من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر على الترتيب.

٣- منطقة خليج العقبة وهى غير مستغلة بشكل جيد فى الإنتاج السمكى، حيثُ تساهم ٠,٣٣% من إجمالى الإنتاج السمكى بمصايد البحر الأحمر.

ثالثًا: الملامح الاقتصادية الرئيسية لمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة

يمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة هيكل التكاليف والإيرادات لمراكب الصيد الآلية وفقاً لنوع المركب وقد تبين من البيانات الواردة في الجدول رقم (٤) أن أهم المؤشرات المرتبطة بمراكب الصيد الآلية تشمل اثمان المركب، والغزل، والحبال، وموتور رفع الشباك، وأجهزة الرصد والمسح، والفلايك، ومولد الكهرباء، وكشافات الإضاءة، وتكاليف كل من

التراخيص والتأمينات، والهلب، والرفاص، والرصاص، والفل، والطاولات، وصيانة جسم المركب وصيانة موتور المركب.

جدول ٤. متوسطات أهم المؤشرات المرتبطة بمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة.
(بالألف جنيه)

نوع المركب	سنار		كنار		جر		شانشولا	
	الف جنيه	قسط الاهلاك	الف جنيه	قسط الاهلاك	الف جنيه	قسط الاهلاك	الف جنيه	قسط الاهلاك
ثمن المركب	٦٣,٣	١٢,٦٦	٧١,٨٢	١٤,٣٦	٥٧,٣٠	١١,٤٦	٥٤,٩١	١٠,٩٨
ثمن الغزل	١,٣١	٠,٠٥	٢,٠١	٠,٠٨	١١,٢٦	٠,٤٥	١٠,٧٩	٠,٤٣
ثمن الحبال	١,١١	٠,٠٤	١,٧٣	٠,٠٧	٣,٩١	٠,١٦	٢,١٣	٠,٠٨
ثمن موتور رفع الشباك	-	-	٢,٤٣	٠,١٧	١,٩٧	٠,١٤	٢,٠٤	٠,١٤
ثمن أجهزة الرصد والمسح	-	-	٤,١٧	٠,٢٩	٣,٩٦	٠,٢٨	٣,٨٣	٠,٢٧
ثمن الفلايك	-	-	-	-	٧,٠٠	٠,٧٠	٦,٩١	٠,٦٩
ثمن مولد الكهرباء	٢,٣٩	٠,١٧	١,٠٠	٠,٠٧	١,٩٩	٠,١٤	١,٤٢	٠,١٠
ثمن كشافات الإضاءة	٠,٦٥	٠,٠٥	٠,٤٩	٠,٠٣	٠,٦٤	٠,٠٤	٠,٤٢	٠,٠٣
تكاليف التراخيص والتأمينات	٢,٢٧	٠,٠٠	٢,٧٦	٠,٠٠	٢,٨١	٠,٠٠	٣,٣٢	٠,٠٠
تكاليف الهلب	٠,٥٤	٠,٠٥	١,٦٥	٠,١٦	١,٧١	٠,١٧	١,٣٨	٠,١٤
تكاليف الرفاص	١,٦٠	٠,١٦	١,٤٩	٠,١٥	١,١٦	٠,١٢	١,١١	٠,١١
تكاليف الرصاص	٠,٣٧	٠,٠٠	١,٧٥	٠,٠٠	١,٤٩	٠,٠٠	١,٧٩	٠,٠٠
تكاليف الفل	٠,٣٦	٠,٠٠	٠,٧٠	٠,٠٠	٠,٦٤	٠,٠٠	٠,٥٧	٠,٠٠
تكاليف الطاولات	٠,١٧	٠,٠١	٠,٥٠	٠,٠٢	٠,٥٤	٠,٠٢	٠,٥٤	٠,٠٢
اجمالى التكاليف الأستثمارية والثابته	٧٤,٠٧	١٣,١٩	٩٢,٥١	١٥,٤٠	٩٦,٣٨	١٣,٦٨	٩١,١٦	١٢,٩٩
تكاليف صيانة جسم المركب	٥,٧٤	٠,٠٠	٣,٤٥	٠,٠٠	٢,٩٦	٠,٠٠	٣,٧٤	٠,٠٠
تكاليف صيانة موتور المركب	٦,٣٦	٠,٠٠	٦,٣٣	٠,٠٠	٢,٥٩	٠,٠٠	١,٨٩	٠,٠٠

(١) تم حساب قسط الإهلاك السنوي لمراكب الصيد على أساس ان العمر الافتراضي لها ٢٠ سنة.
(٢) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للغزل والحبال والطاولات على أساس ان العمر الافتراضي لهم ٤ سنوات.
(٣) تم حساب قسط الإهلاك السنوي لموتور رفع الشباك، وأجهزة الرصد والمسح، ومولد الكهرباء، وكشافات الإضاءة على أساس العمر الافتراضي لكل منهم ٧ سنوات.
(٤) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للفلايك، والهلب، والرفاص على أساس ان العمر الافتراض لهم ١٠ سنوات.
(٥) يتم تجديد الفل والرصاص سنوياً، كما يتم حساب تكاليف التراخيص والتامينات سنوياً.
(٦) تم حساب تكاليف الصيانة والإصلاح من بداية السنة الثالثة.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الأستبيان لعينة البحث.

(أ) التكاليف الاستثمارية والثابتة لمراكب الصيد الآليه:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٤) أن قد بلغ متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة لمراكب السنار حوالي ٧٤,٠٧ ألف جنيه وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ١٣,١٩ ألف جنيه، كما بلغ متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة لمراكب الكنار حوالى٩٢,٥١ ألف جنيه وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ١٥,٤ ألف جنيه، بينما بلغ متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة لمراكب الجر حوالي ٩٦,٣٨ ألف جنيه وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي١٣,٦٨ ألف جنيه، في حين بلغ متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة لمراكب الشانشولا حوالي ٩١,١٦ ألف جنيه وبقسط إهلاك سنوي بلغ حوالي ١٢,٩٩ ألف جنيه. ويمكن استعراض بنود التكاليف الاستثمارية والثابتة كما موضح فى جدول رقم (٤).

(ب) تكاليف الصيانة والإصلاح:

بلغ متوسط تكاليف صيانة جسم مركب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٥,٧٤، ٣,٤٥، ٢,٩٦، ٣,٧٤ ألف جنيه على التوالي، في حين بلغ متوسط تكاليف صيانة موتور مراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٦,٣٦، ٦,٣٣، ٢,٥٩، ١,٨٩ ألف جنيه على التوالي، جدول رقم(٤).

(ج) تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) أن متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لكل من مراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا بلغ حوالي ٧١,٧٠، ٧١,٨٨، ١٦١,٢٨، ١٥٣,٦٥ألف جنيه على الترتيب، وهي تشمل كل من أجور العمالة البشرية، وتكاليف الوقود والزيوت، وتكاليف ثلج، وتكاليف أدوات الصيد والمعدات، والمصروفات النثرية، هذا بالإضافة إلى عمولة بيع الأسماك، ويمكن استعراض كل منهم كما يلي:

(١) **أجور العمالة البشرية:** وهي تشمل أجور كل من ريس المركب والعاملين عليها من بحارة وفنين، وقد بلغ متوسط أجور العاملين بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٥٤,٠٢، ٣٨,٠٩، ٩٤,٠٢، ٧٨,٢٦ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ٧٥,٣٥%، ٥٢,٩٩%، ٥٨,٣٠%، ٥٠,٩٣% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

جدول ٥. متوسطات تكاليف التشغيل لمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة

(بالألف جنيه فى السنة)

نوع المركب	سنار		كنار		جر		شانشولا	
	الف جنيه	%	الف جنيه	%	الف جنيه	%	الف جنيه	%
العمالة البشرية	٥٤,٠٢	٧٥,٣٥	٣٨,٠٩	٥٢,٩٩	٩٤,٠٢	٥٨,٣٠	٧٨,٢٦	٥٠,٩٣
الوقود والزيوت	١٠,٧١	١٤,٩٤	٢٢,٨٢	٣١,٧٤	٣٩,٥٣	٢٤,٥١	٤٦,٣٦	٣٠,١٧
الثلج	٠,٩٢	١,٢٨	١,٧٩	٢,٥٠	٣,٤٤	٢,١٣	٤,٤٤	٢,٨٩
أدوات ومعدات صيد	٠,٧٣	١,٠٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠
تكاليف ترقيع الشباك	٠,٣٧	٠,٥١	٠,٢٩	٠,٤٠	٤,٢٩	٢,٦٦	١,٥٠	٠,٩٨
تكاليف تجديد حبال الشد	٠,٣٢	٠,٤٥	٣,٣٨	٤,٧١	٤,٩٤	٣,٠٦	٠,٩٨	٠,٦٤
عمولات ومصاريف نثرية	٤,٦٢	٦,٤٤	٥,٥١	٧,٦٦	١٥,٠٦	٩,٣٣	٢٢,١١	١٤,٣٩
متوسط اجمالى تكاليف التشغيل السنوية	٧١,٧٠	١٠٠	٧١,٨٨	١٠٠	١٦١,٢٨	١٠٠	١٥٣,٦٥	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

(٢) **تكاليف الوقود والزيوت:** بلغ متوسط تكاليف الوقود والزيوت المستخدمة بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ١٠,٧١، ٢٢,٨٢، ٣٩,٥٣، ٤٦,٣٦ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ١٤,٩٤%، ٣١,٧٤%، ٢٤,٥١%، ٣٠,١٧% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

(٣) **تكاليف الثلج:** بلغ متوسط تكاليف الثلج المستخدم بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٠٩٢، ١,٧٩، ٣,٤٤، ٤,٤٤ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ١,٢٨%، ٢,٥٠%، ٢,١٣%، ٢,٨٩% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

(٤) **تكاليف أدوات الصيد والمعدات:** بلغ متوسط تكاليف أدوات الصيد والمعدات المستخدمة بمراكب السنار حوالي ٠,٧٣ ألف جنيه يمثل حوالي ١,٠٢% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية.

(٥) **تكاليف ترقيع الشباك:** بلغ متوسط تكاليف ترقيع الشباك بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٠,٣٧، ٠,٢٩، ٤,٢٩، ١,٥٠ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ٠,٥١%، ٠,٤٠%، ٢,٦٦%، ٠,٩٨% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

(٦) تكاليف تجديد الحبال: بلغ متوسط تكاليف تجديد الحبال بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٠,٣٢، ٣,٣٩، ٤,٩٤، ٠,٩٨ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ٠,٤٥%، ٤,٧١%، ٣,٠٦%، ٠,٦٤% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

(٧) عمولات ومصرفات نثرية: بلغ متوسط المصروفات النثرية المستخدمة بمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٤,٦٢، ٥,٥١، ١٥,٠٦، ٢٢,١١ ألف جنيه لكل منهم على التوالي يمثل حوالي ٦,٤٤%، ٧,٦٦%، ٩,٣٣%، ١٤,٣٩% من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمراكب الصيد الآلية بنفس الترتيب.

(د) إيرادات مراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة:

يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٦) أن متوسط إنتاج مراكب الصيد الآلية في سنة التشغيل الكامل لكل من مراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا بلغ حوالي ٢,٧٠، ١,٩٠، ٥,٦٤، ٤,٦٩ طن على التوالي بقيمة نقدية بلغت حوالي ١٦٢,٠٧، ١١٤,٢٧، ٢٨٢,٠٦، ٢٣٤,٧٧ ألف جنيه لكل منهم بنفس الترتيب.

جدول ٦. متوسطات إيرادات مراكب الصيد الآلية في سنة التشغيل الكامل بعينة الدراسة.

نوع المركب	سنار	كنار	جر	شانشولا
متوسط الانتاج طن	٢,٧٠	١,٩٠	٥,٦٤	٤,٦٩
السعر جنيه/كم	٦٠,٠٠	٦٠,٠٠	٥٠,٠٠	٥٠,٠٠
القيمة الف جنيه	١٦٢,٠٧	١١٤,٢٧	٢٨٢,٠٦	٢٣٤,٧٧

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الأستبيان لعينة البحث.

رابعًا: التحليل المالي لمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة

يعتمد التحليل المالي المستخدم للمعايير المخصومة على عدد من الفروض تتفق مع المنطق الاقتصادي وهى كالتالي:

(١) اعتبار مدة المشروع عشرون عام بناءاً على العمر الافتراضي للمراكب والمعدات والأجهزة وأدوات الصيد المختلفة.

(٢) اعتبار معدل الخصم ١٨% وهو السعر السائد حاليا على أذونات الخزانة من البنك المركزي (خلال عام ٢٠١٨).

(٣) يتم إحلال الغزل، والحبال، والطاولات في السنة الخامسة والتاسعة، والثالثة عشر، والخامسة عشر، والسابعة عشر استناداً إلى العمر الافتراضي المقدر لهم باربع سنوات.

(٤) يتم إحلال موتور رفع الشباك وأجهزة الرصد والمسح، ومولد الكهرباء وكشافات الإضاءة في السنة الثامنة والخامسة عشر استناداً إلى العمر الافتراضي المقدر لهم ٧ سنوات.

(٥) يتم إحلال الفلايك، والهلب، والرفاص في السنة الحادية عشر استناداً إلى العمر الافتراضي المقدر لهم ١٠ سنوات.

(٦) يتم إحلال الفل، والرصاص سنوياً.

(٧) تكاليف التراخيص والتأمينات سنوية.

(٨) حجم الإنتاج ثابت بعد سنة التشغيل الكامل بافتراض أن طاقتها أو سعتها لا تتغير من عام لآخر وطول عمر المشروع الافتراضي، كما تم افتراض أن أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال العمر الافتراضي للمشروع.

(أ) معايير التحليل المالي:

باستخدام العلاقة الرياضية بين القيم الحالية للإيرادات والتكاليف تم استخلاص نتائج التحليل المالي لمراكب الصيد الآلية كما هو واضح من بيانات جدول رقم (٧) حيث تبين الآتي:

(١) صافى القيمة الحالية: بلغ صافي القيمة الحالية لمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا حوالي ٣٥١,١٨ و٨٢,٢٤ و٥٠١,٣٣ و٢٨٨,٨٣ ألف جنيه على التوالي.

جدول ٧. نتائج التحليل المالي لمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة.

معايير التحليل المالي	نوع المركب			
	السنار	الكنار	الجر	الشانشولا
صافي القيمة الحالية عند معدل خصم ١٨% **(بالألف جنيه)**	٣٥١,١٨	٨٢,٢٤	٥٠١,٣٣	٢٨٨,٨٣
نسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم ١٨%	١,٦٨	١,١٦	١,٥٠	١,٣٠
معدل العائد الداخلي (%)	٨٨	١٨	٩٨	٦٠

المصدر: نتائج التحليل استناداً لبيانات جدول رقم (١، ٢، ٣، ٤) بالملحق.

(٢) نسبة المنافع إلى التكاليف: بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف لمراكب السنار، والكنار، والجر، والشانشولا عند معدل خصم ١٨% حوالي ١,٦٨، ١,١٦، ١,٥٠، ١,٣٠ مما يشير إلى أن مراكب الصيد الآلية موضع الدراسة تحقق عائد في ظل معدل خصم أعلى.

(٣) معدل العائد الداخلي: يقدر معدل العائد الداخلي لمراكب السنار بحوالي ٨٨%، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج الأسماك باستخدام مراكب السنار يدر ٨٨ قرش وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال، ويقدر معدل العائد الداخلي لمراكب الكنار بحوالي ١٨%، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج الأسماك باستخدام مراكب الكنار يدر ١٨ قرش وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال، بينما يقدر معدل العائد الداخلي لمراكب الجر بحوالي ٩٨%، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج الأسماك باستخدام مراكب الجر يدر ٩٨ قرش وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال، في حين يقدر معدل العائد الداخلي لمراكب الشناشولا بحوالي ٦٠%، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج الأسماك باستخدام مراكب الشانشولا يدر ٦٠ قرش وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال.

(ب) تحليل الحساسية:

نظراً لأن الاستثمار في مجال الإنتاج السمكي بالمصايد الطبيعية باستخدام مراكب الصيد الآلية ذو طبيعة بيولوجية لأنها تعتمد كثيراً على عناصر إنتاج لا يمكن التحكم فيها تحكماً مطلقاً، فالمقادير الفيزيقية للناتج وأسعار الموارد لا يمكن التأكد منها حيث تخضع لظروف اللايقين المرتفعة بالإضافة إلى المخاطر الاقتصادية التي تتعرض لها هذه النوعية من المشروعات(١:ص١٠٦)، ويعتبر تحليل الحساسية من الوسائل المستخدمة للتعرف على قدرة المشروع في مواجهة تلك التغيرات. وبإجراء تحليل الحساسية باستخدام التغيرات في كل من الإيرادات أو التكاليف أوفى كليهما معاً وأثر ذلك على معدل العائد الداخلي المعبر عن مدى جدوى المشروع، ويتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (٨) الآتي:

(١) مراكب السنار: تبين أن الاستثمار في مجال الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية باستخدام مراكب السنار يمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل: (١) زيادة التكاليف ١٠% مع ثبات الإيرادات (٢) نقص الإيرادات١٠% مع ثبات التكاليف، (٣) زيادة التكاليف ١٠% مع نقص الإيرادات ١٠%.

(٢) مراكب الكنار: تبين أن الاستثمار في مجال الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية باستخدام مراكب الكنار يمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل: (١) زيادة التكاليف ١٠% مع ثبات الإيرادات (٢) نقص الإيرادات١٠% مع ثبات التكاليف.

(٣) مراكب الجر: تبين أن الاستثمار في مجال الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية باستخدام مراكب الجر يمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل: (١) زيادة التكاليف ١٠% مع ثبات الإيرادات (٢) نقص الإيرادات١٠% مع ثبات التكاليف، (٣) زيادة التكاليف ١٠% مع نقص الإيرادات ١٠%.

جدول ٨. تحليل حساسية معدل العائد الداخلي للتغيرات في الإيرادات والتكاليف لمراكب الصيد الآلية بعينة الدراسة.

نوع المركب	البنود	زيادة التكاليف ١٠%	انخفاض الإيرادات ١٠%	ارتفاع التكاليف ١٠% وانخفاض الإيرادات ١٠%
السنار	صافى القيمة الحالية	٣٠٦,٤٦	٢٦٤,٣٧	٢١٩,٦٦
	نسبة المنافع إلى التكاليف	١,٥٥	١,٥١	١,٣٩
	معدل العائد الداخلى(%)	٧٨	٦٧	٥٧
الكنار	صافى القيمة الحالية	٣٧,٥٩	٢١,٠٠	٢٣,٦٥-
	نسبة المنافع إلى التكاليف	١,٠٧	١,٠٤	٠,٩٦
	معدل العائد الداخلى(%)	٩	٥	٦-
الجر	صافى القيمة الحالية	٤٠٨,٨٩	٣٥٠,١٨	٢٥٧,٧٤
	نسبة المنافع إلى التكاليف	١,٣٧	١,٣٥	١,٢٣
	معدل العائد الداخلى(%)	٨١	٧٠	٥٣
الشانشولا	صافى القيمة الحالية	٢٠٠,١٨	١٦٣,٠١	٧٤,٣٦
	نسبة المنافع إلى التكاليف	١,١٩	١,١٧	١,٠٧
	معدل العائد الداخلى(%)	٤٣	٣٥	١٧

المصدر: تم حساب النتائج استناداً لبيانات جدول رقم (١، ٢، ٣، ٤) بالملحق.

(٤) مراكب الشانشولا: تبين أن الاستثمار في مجال الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية باستخدام مراكب الشانشولا يمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل: (١) زيادة التكاليف ١٠% مع ثبات الإيرادات (٢) نقص الإيرادات١٠% مع ثبات التكاليف، (٣) زيادة التكاليف ١٠% مع نقص الإيرادات ١٠%.

خامسًا: المشاكل التى تواجه قطاع الصيد بعينة الدراسة بالبحر الاحمر.

تم التوصل إلى المشاكل التى تواجة قطاع الصيد بعينة الدراسة وترتيبها حسب الأهمية النسبية كما يلى:

١- ارتفاع اسعار الوقود والزيوت، حيثُ يعانى منها ٩٣,٧% من عددالصيادين بالعينة.
٢- ارتفاع عمولة تاجر الحلقة حيثُ يعانى منها ٨٠,٧% من عددالصيادين بالعينة.
٣- الأضطرار إلى الخوض فى عمق البحر مما يخشى على المراكب من سفن النقل، ويعانى منها حوالى ٧٩,٨% بالعينة.
٤- قلة الأسماك بسبب تلوث المياه بالمخلفات، وهى بنسبة ٧٨,١٥% من حجم العينة.
٥- ارتفاع أسعار مستلزمات الصيد، وهى بنسبة٧٠,٢% من حجم العينة.
٦- قلة التجهيزات بالميناء، وهى بنسبة ٥٩,٢% من حجم العينة.
٧- بعد مناطق الصيد عن الموانئ، وهى بنسبة ٥١,٧% من حجم العينة.
٨- ارتفاع تكاليف قطع الغيار، وهى بنسبة ٤٥,٨% من حجم العينة.

الملخص

استهدف البحث التعرف على الوضع الحالى لإنتاج الأسماك بالمصايد الطبيعية بشكل عام، والإنتاج السمكى بجنوب البحر الأحمر بشكل خاص. وقد أمكن تحقيق هذا الهدف من خلال عرض الملامح الاقتصادية الرئيسية لمراكب الصيد الآلية العاملة فى جنوب البحر الأحمر، ودراسة التقييم المالى لتلك المراكب موضع الدراسة. وحصر أهم المشاكل التى تواجه الصيادين، مع وضع بعض الحلول والتوصيات اللازمة والممكنة للتغلب على تلك المشاكل.

اعتمدت الدراسة على تطبيق المفاهيم الإقتصادية، بالإضافة إلى استخدام التحليل الوصفى والكمى لأهم المتغيرات الإقتصادية المستخدمة مثل الانحدار الخطى لتقدير التطور الزمنى

للإنتاج خلال فترة الدراسة. بجانب استخدام التحليل المالى للمشروعات الزراعة لاستخدامها فى الحكم على مدى ربحية نشاط الصيد.

كما اعتمدت الدراسة على البيانات المنشورة بالمصادر الرسمية الخاصة بالثروة السمكية، واعتمدت الدراسة ايضًا على البيانات الميدانية لعينة عشوائية من مراكب الصيد فى جنوب البحر الأحمر تم تجميعها خلال عام ٢٠١٧ من خلال استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية. ومن خلال الدراسة والتحليل للمتغيرات الإقتصادية المرتبطة بموضوع الدراسة فقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج اهمها فى الآتى: ١- انخفاض الإنتاج السمكى بشكل واضح من المصايد الطبيعية بشكل عام، وإنخفاض الإنتاج السمكى من البحر الأحمر بشكل خاص. ٢- حققت مراكب الجر أعلى معدل عائد داخلى مقارنة بمراكب الصيد الأخرى موضع الدراسة، حيثُ قدر بحوالى ٩٨%، يليها فى الترتيب مراكب السنار بمعدل عائد داخلى قدر بحوالى ٨٨%، ثم مراكب الشانشولا بمعدل عائد داخلى قدر بحوالى ٦٠%، وتأتى مراكب الكنار فى الترتيب الأخير بمعدل عائد داخلى قدر بحوالى ١٨%، مما يشير إلى أن الجنية المستثمر فى إنتاج الأسماك باستخدام مراكب الصيد الآلية يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال. ٣- يواجة الصيادين العاملين على المراكب الآلية موضع الدراسة مشاكل عديدة اهمها ارتفاع أسعار الوقود والزيوت، ارتفاع عمولة تاجر الحلقة، الأضطرار للخوض فى عمق البحر، قلة الأسماك بسبب التلوث، ارتفاع أسعار مستلزمات الصيد.

وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج والتوصيات والتى منها:

(١) تشديد الرقابة على طرق الصيد المتبعة فى سواحل جنوب البحر الأحمر وفرض استخدام الصيد بالسنار وذلك لانة انسب الطرق المحافظة على البيئة الخاصة بمنطقة جنوب البحر الأحمر وذلك لانتشار الشعب المرجانية التى تعتبر مرابى للأسماك ووضع البيض، وتقليل تيارات المياة. بجانب ذلك تعتبر حرفة السنار ذات عائد مجدى ماليًا كما اوضحت الدراسة.

(٢) يجب دعم الصيادين عن طريق امدادهم باحدث وسائل الصيد المتبعة عالميًا، وتدريبهم عليها، مما يوفر فى الوقت والتكاليف ويزيد من صافى العائد.

(٣) ضرورة إعادة النظر فى فترات غلق وحظر الصيد بما يتناسب مع كل بيئة وحسب طرق الصيد المتبعة فى كل منطقة.

(٤) انشاء مصانع لحفظ وتعبئة الأسماك تكون قريبه من مواقع الصيد.

(٥) إجراء الدراسات البيئية اللأزمة لمعرفة الأماكن الأكثر تعرض للتلوث أو اكثر تلفًا للشعب المرجانية، ومعالجة هذة الأضرار الحادثة بشكل دورى ومستمر.

المراجع:

(١) أحمد محمد فراج (دكتور)، طارق مرسى مسعود(دكتور)، محمد فوزى محمد (دكتور)، محمد شوقى محمد (دكتور)، الحسينى خليل النوبى (دكتور)، نورا ممدوح عيسى (دكتور) "الوضع الحالى لإنتاج الأسماك من المصايد البحرية فى محافظة الإسكندرية" مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإقتصاد الزراعى، وحدة بحوث الإسكندرية، ٢٠١٥.

(٢) الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، " مصيد البحر الأحمر"، شبكة المعلومات الدوليه، www.gafrd.org.

(٣) عبد المجيد أبو المجد على(دكتور)، "مبادئ الإحصاء الإقتصادى"، محاضرات، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة اسيوط.

(٤) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوى، أعداد متفرقة.

Assiut J. Agric. Sci., (50) No. (2) 2019 (380-396) *ISSN: 1110-0486*
Website: www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/journals_issues_form.php ***E-mail: ajas@aun.edu.eg***

Financial Analysis of Automatic Fishing Boatsexisting in the South Red Sea Natural Fisheries

Abd Al-Wakil Ibrahim Mohamed; Talat Hafez Esmail; Suzan Abdelmageed Aboelmajd and Eman H. Rateb

Dept. of Agricultural Economics, Faculty of Agric., Assiut University

Summary

The study aimed to identify the current status of fish production in natural fisheries in general and fish production in the southern Red Sea in particular. This objective was achieved by presenting the main economic features of the fishing boats operating in the southern Red Sea, and studying the financial assessment of these boats. To identify the most important problems facing the fishermen, with the development of some solutions and recommendations necessary and possible to overcome these problems.

The study was based on field data for a random sample of fishing boats in the southern Red Sea that were collected during 2017 through a personal questionnaire. The most important results of the study are: 1 - The clear decline of fish production in the natural fisheries in general, and the reduction of fish production in the Red Sea in particular. 2- The trawls achieved the highest internal rate of benefit compared to the other fishing boats in the study, where it was estimated by about 98%, followed by the hook boats with an internal yield of about 88%, and the boats of the Shanchula with an internal rate of about 60%. The latter with an internal rate of profit of about 18%, indicating that fish production of the fishery using fishing boats is more than the borrowing cost of capital. 3- The fishermen working on the mechanized boats are facing many problems, the most important problems are the high prices of fuel and oils, the increase of the ring dealer commission, the need to go deep into the sea, the lack of fish due to pollution and the high prices of fishing supplies.

The study reached several conclusions and recommendations, including:

(1) to tighten the control of fishing methods used in the southern Red Sea coasts and to impose the use of fishing in the rivers, because the most appropriate ways to preserve the environment of the southern Red Sea area for the spread of coral reefs, which are fish traps and laying eggs, and reduce water currents. In addition, the craft of the hook fishing is financially profitable, as the study showed.

(2) Fishermen should be supported by providing them with the latest international fishing methods and training them, which saves time and costs and increases the final profit.

(3) It is necessary to review the closing and banning periods of fishing in accordance with each environment and according to the fishing methods used in each area.

(4) Establishment of fish-keeping plants close to fishing sites.

(5) Conducting the necessary environmental studies to identify the areas most exposed to pollution or more damage of coral reefs, and to treat these damages periodically and continuously.

Doi: 10.21608/ajas.2019.41312
http://ajas.journals.ekb.eg/

الملحق

جدول ١. التحليل المالى وتحليل الحساسية لجدوى مراكب الصيد(حرفة السنار) بعينة الدراسة عام ٢٠١٧.

السنة	معامل الخصم 18%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10%			تحليل الحساسية انخفاض الايرادات 10%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10% وانخفاض الايرادات 10%		
	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات
	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه
0	69.74	0.00	-69.74	69.74	0.00	-69.74	69.74	0.00	-69.74	69.74	0.00	-69.74
1	63.28	137.35	74.07	69.61	137.35	67.74	63.28	123.62	60.34	69.61	123.62	54.01
2	53.63	116.40	62.77	58.99	116.40	57.41	53.63	104.76	51.13	58.99	104.76	45.77
3	52.62	98.64	46.03	57.88	98.64	40.77	52.62	88.78	36.16	57.88	88.78	30.90
4	44.59	83.60	39.01	49.05	83.60	34.55	44.59	75.24	30.65	49.05	75.24	26.19
5	38.92	70.96	32.04	42.81	70.96	28.15	38.92	63.86	24.95	42.81	63.86	21.05
6	32.02	60.04	28.01	35.23	60.04	24.81	32.02	54.03	22.01	35.23	54.03	18.81
7	27.14	50.88	23.74	29.85	50.88	21.03	27.14	45.79	18.65	29.85	45.79	15.94
8	23.44	43.16	19.73	25.78	43.16	17.38	23.44	38.85	15.41	25.78	38.85	13.07
9	19.49	36.54	17.05	21.44	36.54	15.10	19.49	32.89	13.40	21.44	32.89	11.45
10	17.01	31.02	14.01	18.71	31.02	12.30	17.01	27.91	10.90	18.71	27.91	9.20
11	14.36	26.28	11.92	15.79	26.28	10.49	14.36	23.65	9.29	15.79	23.65	7.86
12	11.86	22.24	10.38	13.05	22.24	9.19	11.86	20.02	8.15	13.05	20.02	6.97
13	10.05	18.85	8.79	11.06	18.85	7.79	10.05	16.96	6.91	11.06	16.96	5.90
14	8.52	15.97	7.45	9.37	15.97	6.60	8.52	14.38	5.86	9.37	14.38	5.00
15	7.44	13.56	6.12	8.18	13.56	5.38	7.44	12.20	4.77	8.18	12.20	4.02
16	6.23	11.48	5.25	6.86	11.48	4.62	6.23	10.33	4.10	6.86	10.33	3.48
17	5.19	9.72	4.54	5.70	9.72	4.02	5.19	8.75	3.56	5.70	8.75	3.05
18	4.39	8.24	3.84	4.83	8.24	3.40	4.39	7.41	3.02	4.83	7.41	2.58
19	3.72	6.98	3.26	4.10	6.98	2.89	3.72	6.28	2.56	4.10	6.28	2.19
20	3.25	6.16	2.91	3.58	6.16	2.58	3.25	5.54	2.29	3.58	5.54	1.97

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة عام٢٠١٧.

جدول ٢. التحليل المالى وتحليل الحساسية لجدوى مراكب الصيد(حرفة الكنار) بعينة الدراســة عــام ٢٠١٧.

السنة	معامل الخصم 18%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10%			تحليل الحساسية انخفاض الايرادات 10%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10% وانخفاض الايرادات 10%		
	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات
	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه
0	83.68	0.00	-83.68	83.68	0.00	-83.68	83.68	0.00	-83.68	83.68	0.00	-83.68
1	64.91	96.84	31.93	71.40	96.84	25.44	64.91	87.16	22.25	71.40	87.16	15.76
2	55.01	82.07	27.06	60.51	82.07	21.56	55.01	73.86	18.85	60.51	73.86	13.35
3	51.68	69.55	17.87	56.85	69.55	12.70	51.68	62.59	10.91	56.85	62.59	5.75
4	43.80	58.94	15.14	48.18	58.94	10.76	43.80	53.05	9.25	48.18	53.05	4.87
5	38.79	50.12	11.33	42.67	50.12	7.45	38.79	45.11	6.31	42.67	45.11	2.43
6	31.45	42.33	10.88	34.60	42.33	7.73	31.45	38.10	6.64	34.60	38.10	3.50
7	26.66	35.87	9.22	29.32	35.87	6.55	26.66	32.29	5.63	29.32	32.29	2.96
8	23.89	30.53	6.64	26.28	30.53	4.25	23.89	27.48	3.59	26.28	27.48	1.20
9	19.14	25.76	6.62	21.06	25.76	4.70	19.14	23.19	4.04	21.06	23.19	2.13
10	16.96	21.91	4.95	18.65	21.91	3.25	16.96	19.72	2.76	18.65	19.72	1.06
11	14.26	18.55	4.30	15.68	18.55	2.87	14.26	16.70	2.44	15.68	16.70	1.02
12	11.65	15.68	4.03	12.82	15.68	2.86	11.65	14.11	2.46	12.82	14.11	1.30
13	9.87	13.29	3.41	10.86	13.29	2.43	9.87	11.96	2.09	10.86	11.96	1.10
14	8.37	11.26	2.89	9.20	11.26	2.06	8.37	10.14	1.77	9.20	10.14	0.93
15	7.41	9.58	2.16	8.15	9.58	1.42	7.41	8.62	1.21	8.15	8.62	0.47
16	6.36	8.12	1.77	6.99	8.12	1.13	6.36	7.31	0.95	6.99	7.31	0.32
17	5.09	6.85	1.76	5.60	6.85	1.25	5.09	6.17	1.08	5.60	6.17	0.57
18	4.32	5.81	1.49	4.75	5.81	1.06	4.32	5.23	0.91	4.75	5.23	0.48
19	3.66	4.92	1.26	4.02	4.92	0.90	3.66	4.43	0.77	4.02	4.43	0.41
20	3.24	4.45	1.21	3.56	4.45	0.88	3.24	4.00	0.76	3.56	4.00	0.44

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة عام٢٠١٧.

جدول ٣. التحليل المالى وتحليل الحساسية لجدوى مراكب الصيد(حرفة الجر) بعينـــة الدراســـة عـــام ٢٠١٧.

السنة	معامل الخصم 18%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10%			تحليل الحساسية انخفاض الايرادات 10%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10% وانخفاض الايرادات 10%		
	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات
	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه
0	85.75	0.00	-85.75	85.75	0.00	-85.75	85.75	0.00	-85.75	85.75	0.00	-85.75
1	140.73	239.04	98.31	154.80	239.04	84.24	140.73	215.13	74.40	154.80	215.13	60.33
2	119.26	202.57	83.31	131.19	202.57	71.39	119.26	182.32	63.05	131.19	182.32	51.13
3	104.38	171.67	67.29	114.82	171.67	56.85	104.38	154.51	50.13	114.82	154.51	39.69
4	88.46	145.49	57.03	97.30	145.49	48.18	88.46	130.94	42.48	97.30	130.94	33.63
5	81.77	123.97	42.20	89.95	123.97	34.02	81.77	111.58	29.80	89.95	111.58	21.63
6	63.53	104.49	40.96	69.88	104.49	34.60	63.53	94.04	30.51	69.88	94.04	24.16
7	53.84	88.55	34.71	59.22	88.55	29.33	53.84	79.69	25.85	59.22	79.69	20.47
8	47.48	75.23	27.75	52.22	75.23	23.00	47.48	67.70	20.23	52.22	67.70	15.48
9	38.67	63.59	24.93	42.53	63.59	21.06	38.67	57.23	18.57	42.53	57.23	14.70
10	35.74	54.19	18.45	39.32	54.19	14.87	35.74	48.77	13.03	39.32	48.77	9.45
11	28.73	45.77	17.04	31.60	45.77	14.17	28.73	41.19	12.46	31.60	41.19	9.59
12	23.53	38.70	15.17	25.89	38.70	12.82	23.53	34.83	11.30	25.89	34.83	8.95
13	19.94	32.80	12.86	21.94	32.80	10.86	19.94	29.52	9.58	21.94	29.52	7.58
14	16.90	27.80	10.90	18.59	27.80	9.21	16.90	25.02	8.12	18.59	25.02	6.43
15	15.62	23.69	8.06	17.19	23.69	6.50	15.62	21.32	5.69	17.19	21.32	4.13
16	12.63	20.01	7.38	13.89	20.01	6.12	12.63	18.01	5.38	13.89	18.01	4.12
17	10.29	16.92	6.63	11.32	16.92	5.60	10.29	15.23	4.94	11.32	15.23	3.91
18	8.72	14.34	5.62	9.59	14.34	4.75	8.72	12.90	4.19	9.59	12.90	3.31
19	7.39	12.15	4.76	8.13	12.15	4.02	7.39	10.94	3.55	8.13	10.94	2.81
20	6.83	10.56	3.73	7.51	10.56	3.05	6.83	9.51	2.68	7.51	9.51	1.99

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة عام٢٠١٧.

جدول ٤. التحليل المالى وتحليل الحساسية لجدوى مراكب الصيد(حرفة الشانشولا) بعينة الدراسة عام ٢٠١٧.

السنة	معامل الخصم 18%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10%			تحليل الحساسية انخفاض الايرادات 10%			تحليل الحساسية ارتفاع التكاليف 10% وانخفاض الايرادات 10%		
	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	صافى القيمة الحالية للتدفقات
	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه	الف جنيه
0	82.80	0.00	−82.80	82.80	0.00	−82.80	82.80	0.00	−82.80	82.80	0.00	−82.80
1	134.90	198.96	64.06	148.39	198.96	50.57	134.90	179.06	44.17	148.39	179.06	30.68
2	114.32	168.61	54.29	125.75	168.61	42.86	114.32	151.75	37.43	125.75	151.75	26.00
3	100.31	142.89	42.58	110.34	142.89	32.55	100.31	128.60	28.29	110.34	128.60	18.26
4	85.01	121.09	36.08	93.51	121.09	27.58	85.01	108.98	23.97	93.51	108.98	15.47
5	77.80	103.20	25.40	85.58	103.20	17.62	77.80	92.88	15.08	85.58	92.88	7.30
6	61.05	86.97	25.91	67.16	86.97	19.81	61.05	78.27	17.22	67.16	78.27	11.11
7	51.74	73.70	21.96	56.91	73.70	16.79	51.74	66.33	14.59	56.91	66.33	9.42
8	45.26	62.60	17.34	49.79	62.60	12.81	45.26	56.34	11.08	49.79	56.34	6.55
9	37.16	52.93	15.77	40.87	52.93	12.06	37.16	47.64	10.48	40.87	47.64	6.76
10	34.01	45.11	11.10	37.41	45.11	7.70	34.01	40.60	6.59	37.41	40.60	3.19
11	28.21	38.17	9.96	31.03	38.17	7.14	28.21	34.35	6.14	31.03	34.35	3.32
12	22.62	32.22	9.60	24.88	32.22	7.34	22.62	28.99	6.38	24.88	28.99	4.12
13	19.17	27.30	8.14	21.08	27.30	6.22	19.17	24.57	5.40	21.08	24.57	3.49
14	16.24	23.14	6.89	17.87	23.14	5.27	16.24	20.82	4.58	17.87	20.82	2.96
15	14.86	19.72	4.85	16.35	19.72	3.37	14.86	17.75	2.88	16.35	17.75	1.39
16	12.04	16.65	4.61	13.25	16.65	3.41	12.04	14.99	2.95	13.25	14.99	1.74
17	9.89	14.08	4.20	10.87	14.08	3.21	9.89	12.67	2.79	10.87	12.67	1.80
18	8.38	11.93	3.56	9.22	11.93	2.72	8.38	10.74	2.36	9.22	10.74	1.52
19	7.10	10.11	3.01	7.81	10.11	2.30	7.10	9.10	2.00	7.81	9.10	1.29
20	6.50	8.82	2.32	7.15	8.82	1.67	6.50	7.94	1.44	7.15	7.94	0.79

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة عام٢٠١٧.