DOI: 10.21608/alexja.2024.338406.1112

An Economic Study for The Financial and Economic Evaluation of Fish Feed Factories in Egypt

Nesma M. A. Eldaly^{1*}, Abdel-Latif A. Elkak², Abdel-Naby B. Ebaid², Saber M. Mostafa¹, Doaa H. I. Mahmoud²

¹National Institute of Oceanography and Fisheries (NIOF), Alexandria, Egypt. ²Economics and Agribusiness Department, Faculty of Agriculture. Alexandria University. *Corresponding author: nesmamansour11@gmail.com

دراسة اقتصادية للتقييم المالى والاقتصادي لمصانع الأعلاف السمكية فى مصر

نسمة منصور الدالي'، عبد اللطيف عطية القاق'،عبد النبي عبيد'، صابر مصطفى محمد'، دعاء حسين إبراهيم محمود' أقسم الاقتصاد والإحصاء السمكي، المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد. آقسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.

ABSTRACT The increasing demand for animal protein in Egypt and around the world, including livestock, poultry, fish,

ARTICLE INFO Article History Received: 22/11/2024 Revised: 04/12/2024 Accepted: 04/12/2024

Key words: Fish Feed Factories, Economic Efficiency, Data Envelope Analysis (DEA), costbenefit analysis, SWAT analysis.

and other farmed animals, has led to massive development in manufactured feeds, as global production of commercial manufactured feeds is estimated at more than one billion tons annually, with an estimated marketing value of more than 400 billion American dollars., The percentage of aquaculture feed is about 4% of the total global production of manufactured feed. This percentage contributes to feeding about 96 million tons of fish produced in the world. The quality of fish feed is considered an essential factor in doubling production capacity and increasing the profitability of fish farms at rates exceeding 60% annually in some systems, which has helped in the great spread and development of fish farming systems in various countries of the world, both developed and developing. Therefore, the study mainly aimed to study the economic efficiency of the fish feed factories under study in Egypt according to the cost-benefit analysis according to its divisions of large, medium, and small production capacity, and to estimate the technical, distribution and, Economic Efficiency of the fish feed factories under study according to the data envelopment analysis. Implementing a SWAT Analysis to identify the strengths, weaknesses, opportunities and, threats facing the fish feed industry in Egypt. The study based on descriptive and quantitative Economic Analysis methods by using the Economic methods used in the Economic Evaluation of fish feed factories, Estimating the Technical, Economic, and distribution Efficiency considering the stability and change of capacity returns for fish feed factories in Egypt in the research sample using the data envelopment analysis (DEA) method. The study reached many results, most notably: There has been development in the fish feed sector in Egypt, as the number of fish feed factories for the private and government sectors increased during the period (2008-2022), from about 56 factories in 2008 to about 112 factories in 2022, and they are divided into Fish feed production factories in Egypt include factories for producing pelleted feed, which is sinking feed, and factories for producing feed using extruder technology, which is floating and sinking Pelleted feed. The number of pelleted and extruder production lines within fish feed factories for the public and private sectors is about 133 lines, including about 57 extruder lines, representing about 42.8%, and about 76 pelleted lines, representing about 57.0% of the total number of lines. The return on investments for large, medium, and small feed factories is in the study sample, about 58.4%, 49.1%, and 32.6% respectively, the ratio of revenues to costs for large, medium, and small feed factories is about 1.16, 1.14, and 1.11, respectively. The average amount of technical efficiency for producing fish feed factories in constant return to capacity reached about 0.974 for large factories, 0.835 for medium factories, and 0.794 for small factories. Production capacity, this means that producers of large, medium, and small fish feed factories can increase fish production by an estimated rate of approximately 2.6%, 16.5%, and 20.6%, respectively, without any increase in the quantity or number of resources used to produce fish feed factories. By reviewing the average amount of distributive efficiency to produce fish feed factories in the constant return to capacity for large, medium and small factories, the production capacity of the research sample amounted to about 0.895, 0.862, and 0.931, respectively. This means that recombining the economic resources used in producing fish feed factories will save about 10.5%. 13.8% and 6.9% of the production cost of fish feed factories at the level of large, medium, and small factories production capacity in the research sample, the average amount of Economic Efficiency to produce fish feed factories in constant return to capacity at the level of large, medium,

and small factories. The production capacity of the research sample was about 0.872, 0.719, and 0.739, respectively. This means that feed producers can achieve the same production level as fish feed factories while reducing fish feed production costs by an estimated rate of about 12.8%, 28.1, and 26.1 for large, medium, and small production capacity factories in the research sample, respectively.

الملخص

أدى الطلب المتزايد على البروتين الحيواني في مصر وجميع أنحاء العالم بما في ذلك الماشية والدواجن والأسماك وغيرها من الحيوانات المزرعية إلى التطور الهائل في إنتاج الأعلاف المصنعة، حيث يقدر الإنتاج العالمي من الأعلاف المصنعة التجارية بأكثر من مليار طن سنويا، تقدر قيمتها التسويقية بأكثر من ٤٠٠ مليار دولار أمريكي، وتبلغ نسبة أعلاف تربية الأحياء المائية حوالي ٤% من إجمالي الإنتاج العالمي من الأعلاف المصنعة، تسهم هذه النسبة في تغذية حوالي ٩٦ مليون طن من الأسماك المنتجة في العالم. وتعتبر جودة الأعلاف السمكية عامل أساسي في مضاعفة الطاقة الإنتاجية وزيادة ربحية المزارع السمكية بمعدلات تخطت ٦٠% سنوياً في بعض الأنظمة، وهو ما ساعد على الانتشار الكبير والتطور لأنظمة الاستزراع السمكي في دول العالم المختلفة المتقدم منها والنامي، لذلك استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف السمكية محل الدراسة في مصر وفقاً لتحليل التكلفة والعائد طبقاً لتقسيماتها الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية، وتقدير الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية لمصانع لأعلاف السمكية محل الدراسة وفقاً لمنهجية تحليل مغلف البيانات (DEA). تنفيذ التحليل الرباعي SWAT Analysis لمعرفة نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي تواجه صناعة الأعلاف السمكية في مصر . وقد اعتمدت الدراسة على أسلوبي التحليل الاقتصادي الوصفي والكمي من خلال استخدام الأساليب الاقتصادية المستخدمة في التقييم الاقتصادي لمصانع الأعلاف السمكية، تقدير الكفاءة الفنية الاقتصادية والتوزيعية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لمصانع الأعلاف السمكية في مصر بالعينة البحثية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)، وتوصلت الدراسة الى العديد من النتائج أهمها: حدوث تطور كبير في قطاع الأعلاف السمكية في مصر حيث ازاد عدد مصانع الأعلاف السمكية للقطاع الخاص والحكومي خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٢، من حوالي ٥٦ مصنع في عام ٢٠٠٨، إلى حوالي ١١٢ مصنع في عام ٢٠٢٢. وتنقسم مصانع إنتاج الأعلاف السمكية في مصر إلى مصانع لإنتاج الأعلاف المكبوسة وهي الأعلاف الغاطسة، ومصانع لإنتاج الأعلاف بتقنية الاكسترودر وهي الأعلاف الطافية والغاطسة، يبلغ عدد خطوط الإنتاج المكبس والأكسترودر داخل مصانع الأعلاف السمكية للقطاع العام والخاص ١٣٣ خط، منهم ٥٧ خط أكستردور تمثُّل حوالي ٤٢٫٨%، و ٧٦ خط مكبس تمثَّل حوالي ٧,٠% من إجمالي عدد الخطوط، تبلغ نسبة العائد على الاستثمارات لمصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة بعينة الدراسة حوالي ٨,٤%، ٤٩,١% ٢,٦% على التوالي، تبلغ نسبة الإيرادات إلى التكاليف لمصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة حوالي ١,١٦، ١,١٤، ١,١١ على التوالي، متوسط مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة بلغت حوالي ٩٧٤، للمصانع الكبيرة، ٩٣٥، للمصانع المتوسطة، ٩٧٤، للمصانع الصغيرة الطاقة الإنتاجية، وهذا يعنى أن منتجى مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية يمكنهم زيادة الإنتاج من الأسماك بنسبة تقدر بحوالي ٢,٦%،٦٦%، ٢,٦% على التوالي بدون أي زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية. وباستعراض متوسط مقدار الكفاءة التوزيعية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية بلغ حوالي ٠٠,٨٦٩ ،٠, ٠,٩٣١ على التوالى وهذا يعنى إعادة توليف الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية سوف يوفر حوالي ٥,٠١%، ١٣,٨%، ٦,٩% من تكلفة إنتاج مصانع الأعلاف السمكية على مستوى المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية، بلغ متوسط مقدار الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة على مستوى المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية حوالي ٧٨,٧٢، ٩٠,٧٢٩، ٩٠,٧٣ على التوالي، وهذا يعنى أن منتجي الأعلاف يستطيعون تحقيق نفس المستوى من إنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل تقليل تكاليف إنتاج الأعلاف السمكية بنسبة تقدر حوالي ١٢,٨%، ٢٨,١ ، ٢٦,١ للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية على التوالي.

الكلمات الدلالية: مصانع الاعلاف السمكية، الكفاءة الاقتصادية، تحليل مغلف البيانات، تحليل العائد والتكاليف، تحليل نقاط القوة والضعف

المقدمة

يبلغ الإنتاج العالمي من الأعلاف المصنعة خلال عام ٢٠٢٢ حوالي ١,٣ مليار طن، وتعتبر الصين والولايات المتحدة الامريكية والإتحاد الأوربي أكبر منتجى الأعلاف في العالم بإجمالي إنتاج يبلغ حوالي ٦٥١ مليون طن بنسبة تبلغ حوالي ٥٢،٢%، حيث تتتج الصين حوالي ٢٦١ مليون طن يليها الولايات المتحدة بإجمالي يبلغ حوالي ٢٤٠ مليون طن ثم الاتحاد الأوروبي بإجمالي يبلغ حوالي ١٥٠ مليون طن، بينما تتتج القارة الافريقية حوالي ٤٣ مليون طن، تبلغ نسبة أعلاف تربية الأحياء المائية حوالي ٤% من إجمالي الإنتاج العالمي من الاعلاف المصنعة حيث تسهم هذه النسبة في تغذية حوالي ٩٦ مليون طن من الأسماك المنتجة في العالم. (Global Feed Statistic, 2023)، وتعتبر الثروة السمكية في مصر واحدة من أهم مصادر الدخل القومي وتمثل مكانة كبيرة في مجال الاستزراع السمكي، حيث تمثل المرتبة الأولى بين دول قارة إفريقيا والسادسة عالمياً في تربية الأحياء المائية، والثالثة في إنتاج أسماك البلطي على مستوى العالم، هذا وقد بلغ الإنتاج السمكى المصري من الإستزراع السمكي حوالي ١,٥٨ مليون طن أسماك بقيمة حوالي ٥١ مليار جنيه في عام ٢٠٢١، وهذا الإنتاج يحتاج إلى حوالي ٢,٠٣ مليون طن علف سنويًا. (FAO,2021)، ويقدر إنتاج الأعلاف السمكية في مصر خلال عام ۲۰۲۱ حوالي مليون و۳۰۰ ألف طن، من حوالي ١٠٥ مصنع تنتج الأعلاف السمكية الطافية والغاطسة حسب نوع وعمر واحتياجات الاسماك. هذا وتنقسم مصانع الأعلاف السمكية في مصر إلى مصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الإنتاج، تمثل المصانع الكبيرة نسبة ٢٣ %، وحوالي ٤٣% للمصانع المتوسطة وهي تشكل النسبة الأكبر في عدد مصانع

الأعلاف السمكية في مصر، وحوالي ٣٤% للمصانع الصغيرة من إجمالي عدد مصانع الأعلاف السمكية في مصر.(Jane Byrne, 2021)

ولقد تطورت صناعة أعلاف الأسماك في الأونة الأخيرة في مصر تطوراً كبيراً ، حيثُ يعتمد غالبية المنتجين على الأعلاف المصنعة كوسيلة أساسية للتغذية خاصئة بعد تطور التقنيات المستخدمة في تصنيع هــذه الأعلاف وإدخال تقنية البثق لطبخ الأعلاف وضمغطها فى صورة أقراص والتي يتم إحلالها تدريجيًا محل التصنيع التقليدي باستخدام المكابس، حيث يتميز العلف المنتج بإستخدام تقنية البثق بعدة مميزات هي: (١) تحسين جودة وكفاءة طبخ الخامات ورفع كفاءة معامل التحويل إلى مدى يتراوح بين ١،١: ١،٤ كجم علف يُنتج ١ كجم سمك وذلك حسب خصوبة التربــة وعُمــر الزريعة، (٢) جلتنة الكربوهيدرات مما يرفع من معامل هضم المادة الغذائية قد يصل إلى ٩٥% استفادة. (٣) القدرة على إنتاج أعلاف عالية المحتوى من الدهون للأسماك والقشريات البحرية حيث تحتاج إلمي نمسب دهون تتراوح بين ١٢-٢٠%. (٤) تماسك حبيبات العلف لمدة طويلة مما يمكن الأسماك أن تتناولها قبل تفككها في المياه. (٥) مهضوم جزئياً وبالتالي فإن مخلفات الإخراج تكون أقل مما يقلل من تلوث البيئة التي تعيش فيها الأسماك ويقل معدل تغير المياه بنسبة تــصل ٧٥% على الأقل مما يكون له مردود اقتـصادي علـي عملية الإنتاج، الأمر الذي ينعكس بالإيجاب على تكاليف وإيرادات المشروع. (بارومــه، ٢٠١٧) حيــث تــشكل التغذية في مجال إنتاج الأسماك بين ٦٠-٧٠% من إجمالي تكاليف التشغيل في أي مزرعه منتجه للأسماك لذلك كان من الضروري أن تحقق الأعلاف المستخدمه أقصبي نمو ممكن، ومع زيادة كثافة الأسماك في الأحواض نتيجة لزيادة الإنتاج السمكي المصري من الإستزراع السمكي في الآونه الأخيرة وزيادة التوســع المركزه وخاصنة أن حبيبات العلف لاتؤثر على جــودة المياه، كما انها تمتاز بعمل خلطات واحجام تتناسب مع المراحل العمريه المختلفه للاسماك، هذا بالاضافه الـــى إمكانية التخزين لفترات اطول.

وتتتوع أعلاف الأسماك لتشمل الأعلاف المصنعة لكل من الكائنات المائية الآتية: البلطي – المبروك – القراميط– الدنيس– القاروص– البوري – الحنــشان – الجمبري، أما الخامات المستعملة في صناعة الأعلاف السمكية فتشمل الآتي: فول الصبويا – مسحوق السمك-حبوب ذرة – الأكساب المختلفة– مخلفات المطاحن (رجيع الكون والردة) – زيت سمك– زيت فول الصويا - والإضافات مثل مضادات حيوية- مخلوط الفيتامينات والمعادن ومضادات الأكسدة وأحماض أمينية والانزيمات والبروبيوتيك (probiotics) والبريبايوتكس (prebiotics) – الأعشاب الطبية وغيرها.

المشكلة البحثية

يرتبط الطلب على الأعلاف السمكية بإنتاج قطاع الإستزراع السمكي والذي يؤثر بدوره على اقتصاديات مصانع الأعلاف السمكية. وتواجه صناعة الأعلاف في مصر تحديات كثيرة أهمها وجود نقص في خامات ومكونات الأعلاف خاصة مصادر البروتين والزيوت المحلية والتي تشكل عائقاً رئيسياً كبيراً في الحصول على أعلاف أسماك ذات جودة عالية وبأقل تكاليف ممكنة وتوفير كميات مناسبة تغطى السوق المحلى، الأمر الذي يؤدى الى احتكار الخامات والأعلاف الذي يؤدي بدوره إلى ارتفاع أسعار الأعلاف كمستلزم اساسى من مستلزمات الإنتاج بشكل مبالغ فيه، وبالتالى تصبح غير كافية لتغطية احتياجات السوق المصرى وتفاقم هذه الأزمة سينتج عنه مشكلات أخرى كالغذاء والاعتماد على الاستيراد من الخارج، كذلك زيادة نسبة البطالة الناتجة عن عزوف الكثير عن التربية حيث

ستصبح التربية عبئاً كبيراً على المربى. الأمر الذي في المشروعات السمكية، زاد الطلب على الأعـلاف يستلزم دراسة ذلك بمزيد من التفصيل للوقوف على محددات إنتاج الاعلاف في مصر ومعرفة نقاط القوة والضعف.

الأهداف البحثية

يستهدف البحث بصفة رئيسية دراسة الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف السمكية وفقاً لتحليل العائد والتكاليف وذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- ١ تطور أهم المؤشرات الاقتصادية للطاقة الإنتاجية من الأعلاف السمكية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-. 7 . 7 7
- ٢- التوزيع الجغرافي وأعداد خطوط الإنتاج لمصانع الأعلاف السمكية في مصر .

٣- تحليل التكلفة والعائد وقياس الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف السمكية محل الدراسة طبقا لتقسيماتها الكبيرة والمتوسطة والصغيرة وفقاً للطاقة الإنتاجية.

- ٤–تقدير الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية لمصانع لأعلاف السمكية محل الدراسة وفقا لتحليل مغلف البيانات.
- ه. اجراء التحليل الرباعي SWAT Analysis لمعرفة نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي تواجه صناعة الأعلاف السمكية في مصر.

الأسلوب البحثى

أعتمد البحث على أسلوبي التحليل الاقتصادي الوصفى والكمى لتحقيق أهدافه من خلال استخدام الأساليب الاقتصادية المستخدمة في التقييم الاقتصادى لمصانع الأعلاف السمكية أو ما تعرف بتقييم الأداء أو التشغيل الحالى، استخدام تحليل مغلف البيانات لتقدير الكفاءة الفنية الاقتصادية والتوزيعية لمصانع الأعلاف السمكية في مصر بالعينة البحثية. وقد تم استخدام العديد من البرامج الإحصائية مثل (SPSS, DEA).

 قياس الكفاءة الاقتصادية بإستخدام معايير التكلفة والعائد

تمثل التكاليف أحد جانبي التحليل الاقتصادي لإنتاج السلع المختلفة والمصروفات التى تم إنفاقها بالفعل لتحقيق العائد المطلوب حيث يتم تحليل مدخلات المشروع أي تكاليف الموارد المستخدمة ومخرجاتها أي ما يتم الحصول عليه من إيرادات نظير إتمام العملية ما يتم الحصول عليه من إيرادات نظير إتمام العملية الإنتاجية من وجهه نظر مالك المشروع وبالتالى فإنه يستهدف تحليل وحساب الربحية التجارية للمشروع والتى تشمل:

- صافي الدخل (صافي العائد)= إجمالي الإيرادات
 إجمالي التكاليف (التكاليف الثابتة + التكاليف
 المتغيرة). ويهدف هذا المؤشر إلى قياس مدى
 كفاءة عناصر الإنتاج في العملية الإنتاجية.
- للدخل الهامشي= إجمالى الإيرادات التكاليف
 المتغيرة. ويعكس هذا المؤشر الحوافز السوقية
 وإمكانية التوسع في الإنتاج على المدى الطويل.
- نسبة التشغيل=(إجمالي التكاليف/ إجمالي الإيرادات)
 × ۰۰۰،
- معدل العائد على الإيرادات= (صافي الدخل/ إجمالي
 الإيرادات) × ١٠٠، ويهدف هذا المؤشر لمقياس
 الحد الأدنى من الكفاءة الإنتاجية للمنشأة، كما يقيس
 الكفاءة الفنيه والتكنولوجية وقدرتها على تحمل
 المخاطرة خاصة عند حدوث ارتفاع لبنود التكاليف.
- نسبة الإيرادات إلى التكاليف= (إجمالي الإيرادات/
 إجمالي التكاليف) × ١٠٠.
- العائد على الاستثمار= (صافي الدخل/ رأس المال المستثمر)×
 ١٠٠ ويعكس هذا المؤشر العائد الصافي للجنيه المستثمر ومدى الربحية التى تحققها المنشأه من استثمارتها، وهو مؤشر لقدرة الوحدة الإنتاجية على تغطية التكاليف وتحقيق فائض ربحي.
- قياس الكفاءة بإستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA)

ويعتمد هذا الأسلوب على البرمجة الخطية لإنشاء مغلف أو مجال يحتوي البيانات بحيث يمكن تقدير الكفاءة للمنشآت الإنتاجية وفقاً لتوليفة المدخلات، ويتم استخدام أسلوب مغلف البيانات وفق ثلاث اتجاهات في تحليل البيانات يمكن إيجازها على النحو التالي .Coelli T (J., 1996)

١- استخدام أسلوب DEA وفقا لمفهوم العائد الثابت للسعة
 (CRS)، وتغير العائد إلى السعة (VRS) بما يسمح
 بتقدير الكفاءة الفنية (TE)، وكفاءة السعة (SE).

٢-بمعلومية أسعار الإنتاج وعناصر الإنتاج وباستخدام ذات الأسلوب يمكن تقدير كفاءة التكاليف (الكفاءة الإقتصادية) والكفاءة التوزيعية للموارد (AE).

أولاً: تقدير الكفاءة التقنية والتوزيعية والاقتصادية وفقا لمفهوم مدخلات الإنتاج

Input Oriented Measure of Efficiencies: الكفاءة الفنية (TE) أو الإنتاجية أو التكنولوجية:

هى مقياس لمدى قدرة الوحدة الإنتاجية على تحقيق أقصى إنتاج ممكن بالقدر المتاح من الموارد. وتنحصر قيمة الكفاءة الفنية بين الصفر والواحد الصحيح. ويمكن للوحدة تحقيق الكفاءة الفنية الكاملة عندما يصل معامل الوحدة تفنية إلى الواحد الصحيح ويتحقق ذلك بواسطة التوليفة من الموارد التى تقع على منحنى الإنتاج المتماثل.

ويعبر مفهوم عدم الكفاءة الفنية عن القدر من الخفض في الموارد الإنتاجية دون أن يتأثر مستوى الإنتاج وهو يجب أن يكون أقل من الواحد الصحيح. الكفاءة الفنية = 1- عدم الكفاءة الفنية TE = 1- TIE = 1- QP/OP = OQ/OP

الكفاءة التوزيعية (AE) أو التخصيصية أو السعرية:

تعبر عن قدرة المنشأة على استخدام التوليفة المثلمى من الموارد لإنتاج ناتج معين مع الأخذ فمي الإعتبار أسعار هذه الموارد، وبمعلومية أسعار الإنتاج وعناصر الإنتاج يمكن اشتقاق منحنى التكاليف المتماثل، وهو يُعبر عن ميزانية شراء الموارد الزراعية، ويمكن التعبير عنه

لفاءة التوزيعية عنــد	وتقدر الك	الشكل.	AA بذات	بالخط '
		لتالية:	قا للنسبة ال	(P)، وف
AE= OR/OQ				
ية في ظل كل من	ة الاقتصاد	الكفاءة		
العائد للسعة	ت أو تغير	ثبا	õ	الكفاع
ي ظل كل من ثبات	الفنية في	الكفاءة	عية =	التوزي
لعائد للسعة	أو تغير ا			
. بها أن التوليفات	ا): يقصد	بة (EE	الاقتصادب	الكفاءة

المستخدمة من الموارد في الإنتاج للمنشأة في ظل أسعارها النسبية السائدة تحقق تعظيم الربح، وتمثل حاصل ضرب الكفاءة الفنية والكفاءة التوزيعية.

 $EE = TE \times AE = OQ/OP \times OR/OQ = OR/OP$

– كفاءة السعة (Scale Efficiency):

ومن خلال قياس كفاءة السعة يتم تحديد طبيعة العائد للسعة لأي وحدة إنتاجية، وتتحدد كفاءة المسعة وفقاً لمفهوم ثبات العائد للسعة ومفهوم تغير العائد للمسعة، ونحصل عليها من خارج قسمة الكفاءة الإنتاجية وفقاً لثبات العائد للسعة على الكفاءة الإنتاجية وفقاً تغير العائد للسعة. TEi ^{CRS}

فإذا كانت I = Sei تعمي كفاءة السعة، وإذا كانت Sei 1> تعني عدم كفاءة السعة ، أي أن كفاءة السعة للوحدة الإنتاجية تمثل النسبة بين الكفاءة التقنية في ظل ثبات العائد للسعة والكفاءة التقنية لنفس الوحدة في ظل تغير العائد للسعة.

مصادر البيانات:

أعتمد البحث على كل من البيانات الأولية والبيانات الثانوية حيث تمثلت البيانات الثانوية في البيانات المنشورة التى تصدر ها الأجهزة والمنظمات الحكومية والمنظمات الدولية والتى تشمل على كل من: الهيئة العامة للتنمية الصناعية، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، جهاز حماية وتنمية البحيرات والثروة السمكية، منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، بالإضافة إلى البيانات الأولية لعينة الدراسة التى تم الحصول عليها من خلال استمارة الإستبيان تم جمعها من خلال مديري مصانع الأعلاف السمكية خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٢٤/٢٠٢٣، فضلاً عن الاستعانة ببعض الدراسات والبحوث العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة.



Sei= -

TEi ^{vRS}

شكل ١: تقدير الكفاءة التقنية والتوزيعية والاقتصادية وفقاً لمدخلات الإنتاج.

النتائج البحثية ومناقشتها

- أولاً: تطور أهم المؤشرات الاقتصادية للطاقة الإنتاجية من الأعلاف السمكية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٢:
- (۱) تطور عدد مصانع الأعلاف السمكية في مصر
 خلال الفترة ۲۰۰۸–۲۰۲۲:

باستعراض بيانات الجدول(١)، يتبين أن عدد مصانع الأعلاف السمكية في مصر للقطاع الخاص والحكومى خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠٢٢)، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٦ مصنع في عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ حوالي ١٢ مصنع في عام ٢٠٢٢، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٨٧ مصنع خلال فترة الدراسة، ويبلغ متوسط الزيادة السنوية في عدد مصانع الأعلاف السمكية في مصر حوالي ٥ مصانع، وقد أتضحت معنوية مقدار الزيادة السنوية لعدد مصانع الأعلاف عند المستوى الإحتمالي ١٠,٠٠ ويبلغ معدل النمو السنوي لعدد مصانع الأعلاف حوالي ٤,٥% سنوياً وهو معنوي عند المستوى الإحتمالي ١٠,٠٠ كما بلغت قيمة معامل

التحديد حوالي ٩٦% مما يشير إلى أن حوالي ٩٦% من التغيرات عدد مصانع الأعلاف يرجع إلى عامل الزمن والباقي يرجع إلى عوامل أخرى لن تؤخذ في الإعتبار. (٢) تطور إجمالي التكاليف الاستثمارية في مصانع الاعلاف السمكية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٢:

يتضح من البيانات الواردة في جدول(١)، أن إجمالي التكاليف الاستثمارية بمصانع الاعلاف السمكية في مصر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٨٢٣,٧ مليون جنيه في عام ٢٠٠٢، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٥٣٣,٤ مليون مليون جنيه في عام ٢٠٢٢، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٣٧٥٣ مليون جنية خلال فترة الدراسة، ويبلغ متوسط الزيادة السنوية في التكاليف الاستثمارية لمصانع وقد أتضحت معنوية مقدار الزيادة السنوية عند المستوى الاحتمالي ١٠,٠٠ ويبلغ معدل النمو السنوى للتكاليف الاستثمارية لمصانع الأعلاف الاستثمارية مره، ٧ الاستثمارية لمصانع الأعلاف السمكية حوالي ٢٠,٠%

جدول ١: تطور كل من أعداد المصانع والتكاليف الاستثمارية وعدد العمال ومساحة المصانع في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨ - ٢٠٢٢.

المساحة	عدد العمال	التكاليف الاستثمارية	عدد المصانع	7. 1
(م ۲)	(عامل)	(مَلْيُون جنيه)	(مصنع)	السبية
751	W.9 Å	۲۸۲۳,۷	07	۲۸
777	****	2229,0	0 /	۲٩
٧	3071	2222,4	77	۲.۱.
V 11	7077	४९.१,९	77	7.11
٧٢.	377Y	2922,5	٧٤	7.17
۲۳۲	5282	٣.٢٦,٦	٧٩	7.14
٧٥.	5727	۳.۸.,۳	۸۳	7.15
٧٧٣	٤٨١٨	8197	٨٧	7.10
۷۷۹	5222	88.7,0	٩٢	7.17
٨٢٩	0.1.	T00T,7	1.7	7.17
700	0179	۳۷۱۸,۳	1.0	۲.۱۸
۹١.	0709	5 TAV	١.٨	7.19
970	0702	0.00,7	11.	۲.۲.
99.	0515	7.59	111	7.71
1.14	0572	7088,2	١١٢	7.77
٨.٣	2077	37007,5	٨٧	المتوسط الحسابي

المصدر: وزارة التجارة والصناعة، الهيئة العامة للتنمية الصناعية، البيانات الاجمالية للمنشأت المسجلة بالهيئة موزعة طبقا للنشاط الصناعي لمنتج أعلاف الأسماك، أعداد متفرقه، بيانات غير منشورة.

كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٨٢% مما يشير إلى أن حوالي ٨٢% من التغيرات في التكاليف الاستثمارية لمصانع الأعلاف السمكية يرجع إلى عامل الزمن والباقى يرجع إلى عوامل إخرى لن تؤخذ في الإعتبار.

(٣) تطور عدد العمال في مصانع الاعلاف السمكية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨ – ٢٠٢٢:

يتضح من البيانات الواردة في جدول (١)، أن عدد العمال في مصانع انتاج الاعلاف السمكية في مصر تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٠٩٨ عامل في عام ٢٠٠٨، وحد أقصى بلغ حوالي ٣٠٩٨ عامل في عام ٢٠٢٢، مبتوسط سنوي بلغ حوالي ٤٥٢٦ عامل خلال فترة الدراسة، ويبلغ متوسط الزيادة السنوية في عدد العمال بمصانع الأعلاف السمكية في مصر حوالي عند المستوى الإحتمالي ١٠,٠٠ ويبلغ معدل النمو عند المستوى الإحتمالي ١٠,٠٠ ويبلغ معدل النمو السنوي في عدد العمال بمصانع الأعلاف السمكية موالي ٢,٤% سنوياً وهو معنوي عند المستوى الإحتمالى ١٠,٠٠ كما بلغت قيمة معامل التحديد ٨٨% مما يشير إلى أن ٨٨% من التغيرات في عامل الزمن والباقى يرجع إلى عوامل إخرى لن تؤخذ فى الإعتبار.

(٤) تطور المساحة في مصانع الاعلاف السمكية في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨ – ٢٠٢٢:

يتضح من البيانات الواردة في جدول(١)، أن مساحة مصانع انتاج الاعلاف السمكية في مصر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٤٨ ألف م٢ في عام ٢٠٠٨، وحد أقصى بلغ حوالي ١٠١٨ ألف م٢ في عام ٢٠٢٢ ، بمتوسط سنوي بلغ حوالي ٣٠٨ ألف م٢ خلال فترة الدراسة ، ومعدل نمو يبلغ حوالي ٣٠٣% وهو معنوي عند المستوى الإحتمالى ١٠,٠، كما بلغت قيمة معامل التحديد حوالي ٣٩% مما يشير إلى أن حوالي ٣٩% من التغيرات في المساحة بمصانع الأعلاف السمكية يرجع إلى عامل الزمن والباقى يرجع إلى عوامل إخرى لن تؤخذ فى الإعتبار.

ثانيا: التوزيع الجغرافي وأعداد خطوط الإنتاج لمصانع الأعلاف السمكية في مصر:

تتقسم مصانع إنتاج الأعلاف السمكية فى مصر إلى مصانع لإنتاج الأعلاف المكبوسة وهى الأعلاف الغاطسة، ومصانع لإنتاج الأعلاف بتقنية الاكسترودر وهى الأعلاف الطافية والغاطسة، ويبين الجدول(٣)، التوزيع الجغرافي لمنشآت تصنيع أعلاف الأسماك بالقطاع الخاص والحكومي

جدول ٢: تقدير معادلات النمو لكل من أعداد المصانع والتكاليف الاستثمارية وعدد العمال ومساحة المصانع في مصر خلال الفترة ٢٠٠٨-٢٠٢٢.

معدل التغير السنوي(%)	\mathbf{R}^2	F	المعادلة	المتغير التابع
5.1**	0.960	315.5**	Ln Y= $4.003 + 0.054X$ (143.602)**(17.763)**	عدد المصانع
6.2**	0.82	59.933**	Ln Y= $7.734 + 0.057X$ (115.550)**(7.742)**	التكاليف الاستثمارية
3.9**	0.88	97.318**	Ln Y= $8.063 + 0.042X$ (208.060)**(9.865)**	عدد العمال
3.3**	0.96	367.439**	Ln Y= $6.424 + 0.032X$ (424.810)**(19.169)**	المساحة

(**) معنوي عند مستوي ١%. يشار إلى مستوى المعنوية الموجود في الجدول فقط

المصدر: جمعت وحسبت من التحليل الإحصائي للبيانات الثانوية خلال الفترة ٢٠٠٨- ٢٠٢٢ باستخدام برنامج SPSS

						د، سو، بی سی -
%	خطوط إنتاج مكبس	%	خطوط إنتاج اكسترودر	%	عدد المصانع	المحافظات
٣,٩	٣	٧,٠	ź	0,5	٦	الإسكندرية
٩,٢	٧	۱,۸	١	٧,١	λ	البحيرة
٦,٦	٥	۳,0	۲	٦,٣	٧	الغربية
00,7	٤٢	07,1	٣٢	00,5	77	كفر الشيخ
۱۰,٥	Α	10,1	٩	۱۳,٤	10	الدقهلية
۰,۰	_	0,7	٣	۱,۸	۲	الشرقية
۱,۳	١	۱,۸	١	۰,٩	١	القليوبية
۲,٦	۲	۰,۰	-	۱,۸	۲	المنوفية
۱,۳	١	۱,۸	١	٠,٩	١	دمياط
۱,۳	١	۱,۸	١	۰,٩	١	القاهرة
۱,۳	١	٠,٠	-	٠,٩	١	بورسعيد
٣,٩	٣	۰,۰	-	۲,٧	٣	الأسماعيلية
۱,۳	١	۰,۰	-	۰,٩	١	السويس
۱,۳	١	0,٣	٣	۱,۸	۲	الجيزة
1	マス	1	٥٧	1	١١٢	الإجمالي
	- 11 I NI					

جدول٣: التوزيع الجغرافي وأعداد خطوط الإنتاج لمصانع الأعلاف السمكية المكبس والأكسترودر للقطاع الخــاص والحكومي في مصر خلال عام ٢٠٢٢.

المصدر : مشروع الحملة القومية للنهوض بصناعة الأعلاف السمكية فى مصر، د/ عماد عفيفي: خبير فنى اللاستزراع السمكي للشرق الأوسط و أفريقيا DSM.

> حيثُ توزعت عبر محافظات الاسكندرية، بورسعيد، السويس، دمياط، الدقهلية، الشرقية، الغربية، كفر الشيخ، المنوفية، البحيرة، الاسماعيلية، الجيزة، القاهرة، القليوبية، بلغ عدد المصانع ١١٢ مصنع عام ٢٠٢٢ هذا بخلاف لا يقل عن ٣٠% من إجمالي المصانع التي تنتج أعلاف الأسماك غير مرخصة ولا تعمل بصورة مستمرة-تعمل بصورة وقتية وموسمية)، وينبغى الإشارة أن محافظة كفر الشيخ تمثل المرتبة الأولى من حيث النمو السنوى المتزايد للمصانع حيث بلغ عدد المصانع بمحافظة كفر الشيخ ٦٢ مصنع تمثل نسبة ٥٥,٤% من إجمالي عدد المصانع بجمهورية مصر العربية ، يليها محافظة الدقهلية ١٥ مصنع. تمثل نسبة ١٣,٤% من إجمالي عدد المصانع بجمهورية مصر العربية، ثم محافظة البحيرة بعدد ٨ مصانع تمثل نسبة ٧,١% من إجمالي عدد المصانع بجمهورية مصر العربية، ثم محافظة الغربية، الإسكندرية على الترتيب.

تمثل حوالي ٤٢,٨ من إجمالي عدد الخطوط و تمثل محافظة كفر الشيخ المرتبة الأولى من حيث الزيادة في أعداد الخطوط الأكسترودر داخل جمهورية مصر العربية حيث يوجد بها ٣٢ خط أكسترودر تمثل نسبة ٦,١% من إجمالي عدد الخطوط الأكسترودر، يليها محافظة الدقهلية يوجد بها حوالي ٩ خطوط أكسترودر تمثل حوالي ١٥,٨% من إجمالي عدد الخطوط الأكسترودر، يليها محافظة الإسكندرية حيث يوجد بها ٤ خطوط أكسترودر تمثل حوالي ٧,٠% من إجمالي عدد الخطوط الأكسترودر، ثم محافظات الشرقية والجيزة والغربية والبحيرة ودمياط والقاهرة على الترتيب.

أيضاً يبلغ عدد خطوط المكبس داخل مصانع الأعلاف السمكية ٧٦ خط مكبس تمثل حوالي ٧,٠ % من إجمالي عدد الخطوط، وتمثل محافظة كفر الشيخ المرتبة الأولى في أعداد الخطوط االمكبس داخل جمهورية مصر العربية حيث يوجد بها ٤٢ خط مكـبس في حين يبلغ عدد خطوط الإنتاج المكبس تمثل نسبة ٥٥,٣% من إجمالي عدد الخطوط المكـبس، والأكسترودر داخل مصانع الأعلاف السمكية للقطاع ليليها محافظة الدقهلية يوجد بها ٨ خطوط مكبس تمثل العام والخاص ١٣٣ خط، منهم ٥٧ خط أكستردور 🚽 حوالي ١٠,٥% من إجمالي عدد الخطوط المكبس، يليها

محافظة البحيرة حيث يوجد بها ٧ خطوط مكبس نمثل حوالي ٩,٢% من إجمالي عدد الخطوط المكبس، شم محافظة الغربية حيث يوجد بها ٥ خطوط مكبس تمثل حوالي ٦,٦% من إجمالي عدد الخطوط المكبس، شم محافظات الإسكندرية والإسماعيلية والمنوفية والقليوبية ودمياط والقاهرة وبورسعيد والسويس والجيزة على ودمياط والقاهرة وبورسعيد والسويس والجيزة على الترتيب. وتعتبر خطوط العلف ذات القدرة الإنتاجية ٥ طن/ ساعة تعتبر هى النمط الاكبر فى مصانع الأعلاف السمكية المكبوسة.

يبلغ عدد مصانع الأعلاف السمكية الحكومية ١١ مصنع داخل محافظات الإسكندرية، البحيرة، كفر الشيخ، القليوبية، الدقهلية، ويوجد ١٥ خط مكبس وأكسترودر داخل هذه المصانع، يبلغ عدد خطوط المكبس ١٠ خطوط منهم ٥ خطوط داخل محافظة البحيرة، بينما يبلغ عدد خطوط الأكسترودر ٥ خطوط منهم ٢ بمحافظة كفر الشيخ والباقى بالأسكندرية والقليوبية والدقهلية، وتبلغ نسبة عدد المصانع الحكومية حوالى ٩٨٨ من إجمالى عدد المصانع داخل خطوط الأكسترودر الحكومية حوالى ٩٨٨ مى إجمالى عدد خطوط الأكسترودر ١٥ من نسبة عدد خطوط المكسترودر فى مصر، بينما تبلغ نسبة عدد خطوط المكبس الحكومية حوالى ١٣٨٢ من

ثالثاً: الطاقة الإنتاجية والتوزيع الجغرافي لعدد مصانع الأعلاف المصنعة بتقنية الأكسترودر بالألف طن للقطاع الخاص في مصر خلال الفترة ٢٠١٨-٢٠٢٢.

يوضح الجدول(٥)، الطاقـة الإنتاجيـة والتوزيـع الجغرافي لتطور أعداد مصانع الأعلاف المصنعة بتقنية الأكسترودر في مصر، حيث بدأت صناعة الأعلاف السمكية بإستخدام تقنية الأكسترودر منذ عام ٢٠٠١ وكان يوجد خطين للأكـسترودر وتـم الإنتـاج فعليـاً بإستخدام هذه التقنية وأخذت هذه الصناعة في التطور إلى أن وصل عدد المصانع ٤٨ مصنع هذا بخلاف عدد مصانع المكبس مصنع على مستوى الجمهورية خلال عام ٢٠٢٢، وأن حوالي ٦٧% من إنتاج الأعـ لاف السمكية في مصر علف أكسترودر طافي، حيث بلغ عدد المصانع ٣٤ مصنع بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي ٤٢٣,٣ ألف طن خلال عام ٢٠١٨، وقد إزداد العدد إلى ٤٥ مصنع بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي ٦١٩,٥ ألف طن خلل عام ٢٠١٩، وهذه الزيادة ترجع إلى إنشاء مصانع جديدة وتحويل خطوط الإنتاج من المكبس إلمي العمل بتقنية الأكسترودر في المصانع القائمة فعلياً، وبلغ عــدد المصانع خلال عام ٢٠٢٠ حوالي ٤٦ مصنع بطاقة إنتاجية حوالي ٦٤٠,٥ ألف طن،

. * • * *	حكومية في مصر خلال عام	صانع الأعلاف السمكية ال	جدول ٤: التوزيع الجغرافي لم
أعداد خد	أعداد خطوط اكسترودر	عدد المصانع	المحافظات

أعداد خطوط مكبس	أعداد خطوط اكسترودر	عدد المصانع	المحافظات
۲	١	۲	الإسكندرية
٥	•	٥	البحيرة
١	۲	۲	كفر الشيخ
١	١	١	القليوبية
 ١	١	١	الدقهلية
 ۱.	٥	11	الإجمالي
٧٦	٥٧	١١٢	الإجمالي العام
۱۳	٨,٧	٩,٨	%

المصدر: مشروع الحملة القومية للنهوض بصناعة الأعلاف السمكية في مصر، أكاديمية البحث العلمي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

										•
۲۰۲	(* *.*) *.*.		•	7.19		۲۰۱	المحافظة			
الإنتاج	عدد	الإنتاج	عدد	الإنتاج	عدد	الإنتاج	عدد	الإنتاج	عدد	
٣٦,٥	٣	٣٤	٣	- ٣٩	٣	۲ ٤	٣	70	٣	الإسكندرية
۱.	١	۲۱	١	۱ ٤	١	۲۱	١	1.	١	البحيرة
١٢	۲	۱۳	۲	۱ ٤	۲	١٧	۲	10,5	۲	الغربية
277,0	۳.	291,0	۳.	271	۲۸	۲٥٧,٥	77	190	۲۳	كفر الشيخ
٧.	А	٧A	٨	٦٦,٥	٨	٨٥	А	١٨	۲	الدقهلية
71	۲	77	۲	٩١	۲	٩٧	۲	٦.	۲	الشرقية
20	١	٤٤,٤	١	٤.	١	۲۷	١	٠	٠	دمياط
٩١	١	90	١	90	١	1	١	٦.	١	الجيزة
7.5	٤٨	779,9	٤٨	٦٤٠,٥	٤٦	719,0	50	573,5	٣٤	الإجمالي

جدول ٥: التوزيع الجغرافي والطاقة الإنتاجية لمصانع الأعلاف السمكية المصنعة بتقنية الأكسترودر بالألف طن للقطاع الخاص خلال الفترة ٢٠١٨ – ٢٠٢٢.

المصدر: أشرف محمد عبد السميع جودة (٢٠١٨)، "مشروع الحملة القومية للنهوض بصناعة الأعلاف السمكية مصر خاصة صغار ومتوسطى المنتجين"، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، د/ عماد عفيفي: خبير الاستزراع السمكي للشرق الأوسط وافريقيا DSM، د/ محمد أبو السعود: مدير قطاع البحث والتطوير شركة نيوترفيت.

> ويلاحظ انخفاض الإنتاج خلال عـامي ٢٠٢٢، ٢٠٢٢ إلى حوالى ٦٠٢٦، ٢٠٤ ألف طن على التوالى بمعدل تراجع ٢٤,٤ ألف طن ويرجع ذلك إلى تأثر الاقتـصاد بالركود العالمى وظهور الحرب الروسية الأوكرانيـة، والذى أنعكس بدوره علـى أرتفاع أسعار الأعلاف الـذى الخامات العلفية وبالتالى أرتفاع أسعار الأعلاف الـذى آثر على أرتفاع اسعار الأسـماك وبالتـالى إنخفاض الطلب على الشراء خاصة للفئتين متوسطى ومحدودى الدخل.

وبناءً عليه فإن الطاقة الإنتاجية لمصانع أعلاف الاكسترودر فى مصر للقطاع الخاص تقدر بحوالى ٦٠٤ ألف طن خلال عام ٢٠٢٢ والتى تمثل حوالى إنتاج مصانع الإعلاف السمكية المكبوسة حوالى ٢٨٠ ألف طن والتى تمثل حوالى ٣٣% من إجمالى إنتاج الأعلاف السمكية فى مصر هذا بخلاف الإنتاج من المصانع الحكومية والمصانع الغير مرخصة، وبالتالى فإن كمية إنتاج الأعلاف السمكية فى مصر خلال عام فإن كمية إنتاج الأعلاف السمكية فى مصر حلال عام لزيادة عدد مصانع الأعلاف السمكية داخل مصر وأنها تعمل بما يقرب من نصف طاقتها الإنتاجية الفعلية حيث

أن الإنتاج من الاستزراع السمكى فى مصر يحتاج إلى ما يقرب من ١,٧ مليون طن علف سمكى ويرجع ذلك إلى إنخفاض القدرة الشرائية لبعض المزارعيين نتيجة لإرتفاع أسعار الأعلاف نتيجة لتغير سعر الصرف والإعتماد على تركيبات أعلاف معتمدة على المخلفات الزراعية بعد معالجتها.

ثالثاً: الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف المسمكية بالعينة البحثية وفقاً لتحليل التكلفة والعائد

تتقسم مصانع الأعلاف السمكية في مصر طبقاً لبعض التقسيمات المعتمدة على الطاقة الإنتاجية في الساعة بالطن إلى مصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة وتتمثل العينة البحثية تقييم لكفاءة مصانع الأعلاف السمكية في مصر المصنعة بتقنية الأكسترودر حيث أنها تشكل النسبة الأكبر من إجمالي إنتاج مصانع الأعلاف السمكية تفوق مصانع أعلاف الكبس، أيضاً لأهمية إنتاج الأعلاف بإستخدام تقنية الأكسترودر والطفرة التى حدثت في صناعة الأعلاف السمكية في مصر نتيجة الإعتماد على الأعلاف المتخصصة المصنعة بتقنية الأكسترودر وتأثير عمليات الطبخ لإنتاج أعلاف عالية الجودة على معامل التحويل العذائي وجودة المياه وزيادة نسبة الاستفادة من المادة الغذائية نتيجة رفع

معامل الهضم عند الأسماك، ولأن أغلب الدراسات السابقة ركزت على قطاع الأعلاف السمكية والصغيرة حوالي ٢٢٥، ١٥٠، ٨٠ مليون جنيه على والإستزراع السمكى فإن مجتمع هذه الدراسة يشمل مصانع الأعلاف السمكية وفقأ لتقسيماتها المعتمدة على الطاقة الإنتاجية (الكبيرة– المتوسطة – الصغيرة)، حيث تمثل عينة الدر إسة ٢٤% من إجمالي عدد مصانع الأعلاف السمكية في مصر المصنعة بتقنية الأكسترودر فى محافظات الإسكندرية وكفر الشيخ والبحيرة والدقهلية، بلغ عدد المصانع الكبيرة في عينة الدراسة ٢ مصنع، ٥ في المصانع متوسطة الطاقة الإنتاجية، ٥ في المصانع الصغيرة، وتنتج أعلاف المياه العذبة ٣٠%، ٢٧%، ٢٥% وعلف الزريعة، وتنقسم إلى مصانع ومكوناتها. عالمية ودولية ومحلية، ذات نشاط تجاري وإنتاجي،

يبلغ متوسط قيمة الإستثمار بالمصانع الكبيرة والمتوسطة الترتيب، يبلغ متوسط عدد العاملين بالهيكل الإنتاجي والإداري داخل مصانع الأعلاف السمكية حوالي ٨٥، ٥٤، ٢٥، كما يوضح جدول (٦).

والمصانع ذات الطاقة الإنتاجية متوسطة يوجد بها أجهزة لتحديد مدى جودة الأعلاف مثل جهاز تقدير نسبة البروتين الخام وقياس نسبة الرطوبة فقط. أما المصانع ذات الطاقة الإنتاجية منخفضة يوجد بها أجهزة لتحديد مدى جودة الاعلاف ولكن يعتمد المصنع على ارسال العينات لمعامل متخصصة لتحديد مدى جودة الاعلاف

	الإنتاجي ٢٠٢٣.	بعينة الدراسة خلل الموسم	دول ٦: المعايير الفنية لمصانع أعلاف الأسماك	÷
2	متوسط	کيبر	طاقة الانتاجية	Ŋ

صغير	متوسط	کبیر	الطاقة الإنتاجية
٥	١.	۲۰:۱٥	متوسط طاقة التصنيع (طن/ ساعة)
٤:٣ طن/ساعة	٧:٦ طن/ ساعة	۱۰ طن/ ساعة	متوسط الطاقة الفعليةُ (طن/ ساعة)
أقل من ۱۰۰	1915.	× o . – ×	قيمة الإستثمار (مليون جنيه)*
<u>(</u> ∧ •−∀ •)			(إنشاء ومعدات)
صينى	صينى	أمريكي وصيني	بلد المنشأ لخطوط التصنيع
٥	٥	۲	عدد مصانع العينة
محلى	محلى	دولى	الشراكة في الإدارة الفنية
٩	۲.	30	الطاقة الفعلية (ألف طن)
خط واحد	خط واحد	۲	عدد خطوط التصنيع
۱۸.	7077.	340	كهرباء (كيلووات/ساعة)
۱,۱۰	۱,۱۰	١,١٠	سعر الکیلو وات (جنیه)
لا يوجد (manual)	%٦.	برامج مدفوعة الأجر ١٠٠%	برامج إنتاج الأعلاف
لا يوجد	%٧0	%١٠٠	معامل جودة الأعلاف**(Quality Control)
عذب	عذب	عذب	نوع العلف المصنع
۲٥-۲٧	70-77-8.	۲۷-۳.	نسبة البروتين

المصدر: جمعت من استمارة الاستبيان لحصر البيانات.

- *ويرجع إختلاف الأسعار في تكاليف الإستثمار إلى جودة المعدات، والتكنولوجيا الخاصة بالتحكم في المعدات، والخامات المستخدمة في تصنيع ماكينات المصنع، ومدى قدرة خطوط الإنتاج على تحقيق الطاقة الإنتاجية القصوى لكل ساعة، والقدرة على النتوع بين أعلاف الأسماك (عذبة، جمبرى، بحرية).
- **المصانع ذات الطاقة الإنتاجية عالية يوجد بها "إدارة الجودة" والتي تضم معمل لتحليل الاعلاف يحتوى على جميع الأجهزة (جهاز تقدير نسبة البروتين الخام (كلداهل)، جهاز تقدير نسبة الدهون، جهاز تقدير الالياف الخام، جهاز تقدير نسبة الرطوبة) وأيضا أجهزة متقدمة مثل جهاز Near-infrared (NIR) spectroscopy والذي يقوم بإجراء التحاليل بصورة اسرع من الأجهزة الأخرى للحصول على نتائج بصورة اسرع وخاصة مكونات الاعلاف للحكم على جودتها، أيضا يوجد وحدة للأبحاث والتطوير بالمصنع.

صغير	متوسط	کبیر	البيان
ورديتين	ورديتين	وردية واحدة	عدد الورديات
١٦	١٦	٩	ساعات العمل
٦ أيام	٦ أيام	٦ أيام	عدد أيام العمل في الأسبوع
۷-۸ شهور	۷-۸ شهور	۷-۸ شهور	عدد شهور عمل المصنع
40	०६	٨o	متوسط عدد العاملين
لا يوجد	لا يوجد	1.	خدمة ما بعد البيع

جدول٧: طاقة العمل ورأس المال البشري لمصانع الأعلاف السمكية بعينة الدراسة خلال عام ٢٠٢٣.

المصدر: جمعت من استمارة الاستبيان لحصر البيانات.

جدول ٨: التكاليف الاستثمارية والمتغيرة والثابتة لمتوسط مصانع الأعلاف السمكية المصنعة بتقنية الأكسترودر

۲.	٠	۲	٣	تاجي	الإذ	الموسم	خلال	الدراسة	بعينة	
----	---	---	---	------	------	--------	------	---------	-------	--

%	صغير	%	متوسط	%	کبیر	البيان
						أولاً: تكاليف التشغيل
						مدخلات الإنتاج
۸۸,۲	22570	۸٥,٣	2102.	٨٤,١	2192.	الخامات (مكونات العليقة)
١,٤	۳٦.	۲,۰	01.	١,٨	٤٦.	الإضافات
١,٧	540	۲,۱	0	۱,۸	٤٦٨	العبو ات
۲,٦	7 V £	۲,٦	750,7	۲,٥	२०८,८	فاقد الرطوبة ٣%
						الإدارة والتشغيل
۱,۱	۲۷.	۱,۸	520	۲,۱	٥٤.	الأجور
۰,٣	٨.	۰,٥	12.	۰,٦	100	المكأفآت و الحو افز
١,٩	٤٨.	۲,۲	00.	٣,٦	93.	الكهرباء والوقود
١,٦	٤	١,٠	70.	۱,۱	229,5	النقل والتخزين
۰,۲	٥.	۰,۳	٧.	۰,٤	۱۰۰	الجودة
_	-	۰,۲	00	۰,۲	٤٣,٣	البحث والتطوير
_	-	۰,۳	70	۰,۷	١٨٦	الخصومات وبيع أجل
۰,۲	00	۰,۳	20	۰,۳	۸۲,۲	تسجيلات وتصاريح
۰,۸	۲	١,٥	۳۸.	۱,۰	222	تكاليف آخرى(تسويقية، تمويليلة، إدارية، صيانة)
1	20285	1	20212	1	7717A,V	إجمإلى تكاليف التشغيل
						ثانيا: التكاليف الثابتة
-	550	-	340	-	707	الإهلاكات
-	11.	-	۲۳۰	-	٤٤٠	الضرائب
-	210	-	٦.0	-	79V	إجمالي تكاليف الثابتة
-	771	-	7017.0	-	77270,7	أحمالي التكاليف (الثابية+المتغيرة)

• العمر الإفتراضي للأصول الأسمالية ٢٠–٢٥ سنة.

• المصدر : جمعت من استمارة الاستبيان لحصر بيانات الدراسة.

جدول ٩: تحليل التكلفة والعائد لمصانع الأعلاف السمكية المصنعة بتقنية الأكسترودر بعينة الدراسة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣.

بیان	کبیر	متوسط	صغير	
تكاليف الإستثمارية (مليون جنيه)	70.	10.	٨.	
طاقة الفعلية (ألف طن/ سنة)	30	۲.	٩	
توسط سعر بيع الطن (ألف جنيه)	۳ ۱	29,0	29	
لإيراد (مليون جنيه)	١,•٨٥	09.	221	
تكاليف التشغيلية (مليون جنيه)	912,0	0.5,7	229,3	
جمالي الدخل (مليون جنيه)	۱۷۰,0	٨٥,٦	۳١,٦	
تكاليف الثابتة (مليون جنيه)	۲٤,٤	17,1	0,0	
سافي الدخل (مأيون جنيه)	1 57,1	٧٣,٥	77,1	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الحصر بالجدول(٨).

ثانياً: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف السمكية المصنعة بتقنية الأكسترودر في مصر.

يوضح جدول(١٠)، مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمصانع الأعلاف السمكية طبقاً للتقسيمات المعتمدة على الطاقة الإنتاجية للساعة بالطن وهي كما يلى: نسبة التشغيل

تبلغ نسبة التشغيل لمصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة حوالي ٨٦,٥، ٨٧,٥، ٨٩,٩ على التوالي.

نسبة الإيرادات إلى التكاليف

تبلغ نسبة الإيرادات إلى التكاليف لمصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة حوالي ١,١٦، ١,١٤، ١,١١ على التوالي.

العائد على الاستثمارات

تبلغ نسبة العائد على الإستثمارات لمصانع الأعلاف الكبيرة والمتوسطة والصغيرة حوالي ٨,٤%، ٤٩,١%، ٣٢,٦% على التوالي.

رابعاً: قياس الكفاءة الإنتاجية لمصانع إنتاج الأعلاف السمكية باستخدام أسلوب المنحني المغلف للبيانات

يتم نقدير معابير الكفاءة الإنتاجية التي تتمثل في الكفاءة الفنية والكفاءة التوزيعية والكفاءة الاقتصادية وكفاءة السعة لكل الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج أعلاف الأسماك على مستوى فئات العينة البحثية الثلاث. (المصانع الكبيرة، المصانع المتوسطة، المصانع الصغيرة). أيضاً الكميات المثلى من الموارد الإقتصادية التى تحقق أدنى مستوى للتكاليف الإنتاجية في إنتاج أعلاف الأسماك في فئات مصانع العينة البحثية.

 الكفاءة الفنية للموارد المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية على مستوى إنتاج المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة من العينة البحثية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة.

يتضح من جدول(١١)، أنه بإستعراض متوسط مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة بلغت حوالي ٩٧٤. للمصانع الكبيرة، ٨٣٥, للمصانع المتوسطة، ٧٩٤, للمصانع الصغيرة الطاقة الإنتاجية، وهذا يعنى أن منتجى مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية يمكنهم زيادة الإنتاج من الأعلاف بنسبة تقدر بحوالي ٢,٦%،٥،٦٦%، ٢٠,٦ على التوالي بدون أي زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية. وبذلك فإن منتجى مصانع الأعلاف السمكية لهذه الفئة يفقدون قدراً من مواردهم الاقتصادية المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية، مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي ٢,٦%،٥,٦١%، ٢٠,٦% للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية على التوالي.

وبإستعراض متوسط مقدار الكفاءة الفنية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل تغير العائد للسعة بلغت حوالي ٩٩٤، ٥،,٩١٥، ٩٨٥، للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية، وهذا يعنى أن منتجى مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية يمكنهم زيادة الإنتاج من الأعلاف بنسبة تقدر بحوالي ٠,٦%، ٥,٨%، ٥٦٦% على التوالي بدون أي زيادة في كمية أو مقدار الموارد المستخدمة لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية. وبذلك فإن منتجى مصانع الأعلاف السمكية بالعينة البحثية يفقدون قدراً من مواردهم الاقتصادية المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية، مما يترتب عليه زيادة تكلفة إنتاجهم بنسبة تقدر بحوالي ٠,٦%، ٨,٥%، ١٦,٥%، ويمكن زيادة إنتاج مصانع الأعلاف السمكية من خلال: (١) استخدام الأساليب الحديثة في مصانع الأعلاف. (٢) عمل دورات تدريبية لتوعية المنتجين بوضع الكميات المثلى من مكونات الأعلاف في الطن.

جدول ١٠: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية وفقاً لتحليل التكلفة والعائد لمصانع الأعلاف السمكية المصنعة بتقنية. الأكسترودر بعينة الدراسة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣.

صغير	متوسط	کبیر	البيان
٨٩,٩٦	17,08	٨٦,٥٣	نسبة التشغيل(%)
۱۰,۰	17,0	17,0	العائد على الإيرادات
۱,۱۱	١,١٤	١,١٦	نسبة الإيرادات إلى التكاليف
٣, ١	۲,۰۳	١,٧	فترة استرداد رأس المال(سنة)
37,73	٤٩,٠٠	01,55	العائد على الإستثمارات(%)

المصدر: حسبت من استمارة الإستبيان لمصانع الأعلاف السمكية خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣.

جدول١١: تقديرات متوسط الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية للموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاج مصانع أعلاف الأسماك بالعينة البحثية خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣.

كفاءة	ائد للسعة	ى ظل تغير الع	الكفاءة ف	لعائد للسعة	في ظل ثبات ا	الكفاءة	
السعة	الاقتصادية	التوزيعية	الفنية	الاقتصادية	التوزيعية	الفنية	الفئة
٠,٩٨٠	۰,٩٦٦	•,977	•,995	۰,۸۷۲	۰,۸۹٥	•,975	المصانع الكبيرة
۰,۹۱۳	•,178	۰,۸۹۹	۰,۹۱٥	۰,۷۱۹	۰,۸٦٢	۰,۸۳٥	المصانع المتوسطة
۰,۹۲۰	۰,۸۰۷	•,957	۰,۸۳٥	۰,۷۳۹	۰,۹۳۱	۰,٧٩٤	المصانع الصغيرة

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان، بيانات العينة البحثية لمصانع الأعلاف السمكية، وباستخدام تحليل المنحني المغلف للبيانـــات DEA P .

> (٣)إنشاء جهاز إرشادي جيد لتوعية المنتجين والمستثمرين لتدريبهم على كيفية الإنتاج المتطور الذى يحقق لهم أقصى ربح ممكن. (٤) محاولة استخدام بدائل الأعلاف الجيدة وأسعار مناسبة التي من شأنها تقليل سعر هذه الأعلاف.

(٢) الكفاءة التوزيعية للموارد المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة من العينة البحثية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة:

نتضمن الكفاءة الإنتاجية التوزيعية للموارد المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكفاءة التوليفية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية، وبإستعراض متوسط مقدار الكفاءة التوزيعية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة تبين أن الكفاءة الممكية التوزيعية لإنتاج الأسماك للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية بلغ حوالى ١٩٨٠، ٢٢، ٢٩٨٠ على التوالي وهذا يعني إعادة توليف الموارد الإقتصادية

المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية سوف يوفر حوالى ١٠,٥ %، ١٣,٨ %، ٩، ٨ من تكلفة إنتاج مصانع الأعلاف السمكية علي مستوى المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية، وبالتالى يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتماثل وخط التكاليف المتماثل (نقطة التوازن).

وأن متوسط مقدار الكفاءة الإنتاجية التوزيعية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية في ظل تغير العائد للسعة بلغت حوالي ٩٢,٠٠,٩٩٩، ٩٤,٠٠,٩٤٦ على التوالي، وهذا يعني إعادة توليف الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية سوف يوفر حوالي في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية سوف يوفر حوالي الأعلاف السمكية علي مستوى مصانع هذ الفئة وبالتالي يمكن الإنتقال لنقطة التماس بين منحنى الناتج المتماثل

(٣) الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة من العينة البحثية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة:

تبين من جدول((١١)، بإستعراض متوسط مقدار الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل ثبات العائد للسعة أن الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية علي مستوى المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية بلغت حوالي ٢٠,٨٠٢، ٢، ٢، ٩، ٩، على التوالي وهذا يعنى أن منتجي الأعلاف يستطيعون تحقيق نفس المستوى من إنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل تقليل تكاليف إنتاج الأعلاف الصمكية بنسبة تقدر حوالي ٢٢, ١، ٢، ٢، ٢، ١، ٢٠ للمصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة مصانع الأعلاف السمكية على مستوي المصانع الأعيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة

وبإستعراض متوسط مقدار الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية في ظل تغير العائد للسعة أن الكفاءة الاقتصادية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية على مستوى المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية بلغت حوالي ماطاقة الإنتاجية من العينة البحثية بلغت حوالي منتجي الأسماك يستطيعون تحقيق نفس المستوى من إنتاج مصانع الأعلاف السمكية لهذه الفئة في ظل تقليل تكاليف إنتاج الأعلاف السمكية بنسبة تقدر بحوالي تكاليف إنتاج مصانع الأعلاف السمكية على مستوي الحالية لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية على مستوي المصانع الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية بالعينة البحثية وذلك من خلال: (1) استخدام الأساليب الحديثة في مصانع الأعلاف، (٢) عمل دورات تدريبية لتوعية المنتجين بوضع الكميات المتلى من مكونات

الأعلاف في الطن.، (٣) إنشاء جهاز إرشادي جيد لتوعية المنتجين والمستثمرين لتدريبهم على كيفية الإنتاج المتطور الذى يحقق لهم أقصى ربح ممكن.، (٤) محاولة استخدام بدائل الأعلاف الجيدة وأسعار مناسبة التي من شأنها تقليل سعر هذه الأعلاف.

٤) كفاءة السعة لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة بالعينة البحثية:

يتضمن هذا الجزء من الدراسة كفاءة المسعة علمي مستوى مصانع الأعلاف من العينة البحثية.

تبين من خلال جدول (١١)، وباستعراض مقدار كفاءة السعة لإنتاج مصانع الأعلاف السمكية الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية أن كفاءة السعة لها بلغت حوالى ٩,٩٨٠، ١٣,٩٩، ٩٢٩, وهذا يعنى أن بعض المصانع من الثلاث فئات لم تصل إلى كفاءة السعة المثلى ويمكنها الوصول إليها من خلال زيادة إنتاجها بنسبة تقدر بحوالى ٢,٠%، ٨,٧ من مرار عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الإنتاجية المتوسطة يتساوى عند هذه النقطة التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة.

وتبين من إجراء التحليل الاقتصادى المقارن للكفاءة الإنتاجية بأنواعها المختلفة في إنتاج مصانع الأعلاف السمكية علي مستوى إنتاج مصانع أعلاف الأسماك الكبيرة والمتوسطة والصغيرة الطاقة الإنتاجية من العينة البحثية أن الكفاءة الفنية إزدادت من حوالى ٢٩٧٤، مرم، ٢٩٤، ١٨٤، في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات السعة. كما ازدادت وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات السعة. كما ازدادت في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ١٩٨٩، مرم، ٢٩٤، مرم، ٢٩٩، في ظل تغير العائد للسعة وهذا يؤكد حقيقة وجود وفورات المعة. كما ازدادت في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى ١٩٨٥، ٢٩٤، وهذا يؤكد حقيقة و

مما يؤكد حقيقة وفورات الــسعة فـــي إنتـــاج مــصانـع	وازدات الكفءة الاقتــصادية مــن حــوالى ٠٠٬٨٧٢،
الأعلاف السمكية على مستوى إنتاج مــصانع أعـــلاف	٠,٧٦٩، ٩٣٩,٠ في ظل ثبات العائد للسعة إلى حوالى
الأسماك الكبيرة من العينة البحثية.	۰٫۹٦٦، ۰٫۸۲۳، ۰٫۸۰۷ في ظل تغير العائد للــسعة.

خامساً: التحليل الرباعي لمصانع الأعلاف السمكية بعينة الدراسة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٣.

نقاط الضعف (Weaknesses)	نقاط القوة (strengths)
١–عدم توافر السيولية بالشكل المطلوب مما يضطر المنتجين	 ١- التنافسية العالية بين مصانع الأعلاف السمكية في
لشراء الخامات بالأجل والتعرض لتقلبات أسعار الخامات	تسويق أعلافها ويرجع ذلك نتيجة للإهتمام بجودة عمليات
وارتفاع تكلفة المنتج وانخفاض جودته نظرا للتعرض لغش	تصنيع الاعلاف داخل المصانع ومدى مطابقتها
بعض تجار خامات الأعلاف.	للمواصفات المطلوبة، مما يتيح التنافس بين الشركات
	وزيادة رغبة المزارعين في القبول على متل هده الأعلاف.
٢–عدم توافر السيولة لدى المزارعين لشراء الكميات المطلوبة	٢–الشراكة الأجنبية تضمن التسهيلات في الحصول على
من الأعلاف فيضطر المزارعين إلي تقليل كميات الإنتاج من	المعدات وتحديثها وكذلك الخامات المطلوبة، سيولة عالية
الاسماك أو الإعتماد على التغذية الغير مصنعة من مخلفات	وبالتالي طول مدة العمر إلإفتراضي للآلات والمعدات
المصانع الغدانية ومجازر الدواجن والاكساب والتي قد تؤدى الـ مشاكل بيئية ومشاكل في حودة الأسماك.	و إنخفاض تكاليف التسغيل، ايضا تضمن خدمه ما بعد البيع من خلال فنسن لمتابعة و تحديث جو دة المنتح.
ُــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	٣- التقدم التكنولوجي ودخول التقنيات الحديثة في صناعة
الإنتاج داخل المصانع وبالتالي يؤثر ذلك على كفاءة التشغيل	أعلاف الأسماك يساعد على إنتاج أعلاف بجودة عالية
ويُرجع ذلك لزيادة التطوُّر في إنْشَاء المصانع، قلة الإستهلاك	وبالتالي تحسين معامل الهضم مما يعنى زيادة كفاءة
لعدَم تَوْفِرٍ السَّيولة لدى المنتَّجيُّن وأرتفاع الأسعار الخامات	الإستفادة من الغذاء وبالتالي تحسين معامل التحول الغذائي
وبالتالي أرتفاع أسعار المنتج النهائي.	للأسماك المستزرعة.
٤-انخفاض مستوى جودة الخامات الداخلة في صناعة	٤- التدريب المستمر للعاملين بكافة التخصصات الفنية
الأعلاف فيكون ليها تاثير على جودة المنتج ومستوى الإنتاج	والإدارية على التحديثات في كافة نظم الإنتاج داخل مصر
في المزرعة السمكية	وخارجها، لضمان كفاءة الإنتاج والإستفادة الفصوى من
	التسعيل.
⁵ –التمويل بالفروض والبيغ بالأجل يؤتر على توقر السيولة . أدريب ال	⁰ −استحدام حامات عالية الجودة للشركات الدولية الكبيرة
لدى بعض المصالع.	وبغص المنوسطة، وبالتالي ريادة العدرة التنافسية على
T- « أماكن المصانع عن مناطق تدكذ المزارع السمكنة	تقوع المعتجات لتشبيه إختياجات السوقي.
، بعد المحل المصلح عن مناطق للرجر المرارع المسمعية. مدانتال الدينواء تكافة الذقال متقادل فرجب التسويق.	الأسماك الدحدية والعزبة والقشريات القراعي من علف
	الذريعة حتى الحجم التسويقي بما يتماشي مع متطلبات
	السُوَقَ ومدى توافر الخَامَات المطُّلوبة وفقاً لتغير أت
	أسعارها.
التهديدات (Threats)	الفرص (opportunities)
١–أرتفاع أسعار الطاقة وعدم توافرها مما يؤدى ذلك إلى	١–المشاركة في سوق ينمو نموا ملحوظًا، مع تطور
توقف الإنتاج.	تقنِيات تربية الأسماك، لتلبية الاحتياجات المطلُّوبة من
	الإسماك.
٢-الحرب الروسية الاوكرانية ادت إلى توقف سلإسل الإمداد	٢-نقليل الإستِيراد والإعتماد على خامات محلية بديلة
حيث أترت على مدى توفر المواد الخام وارتفاع اسعارها مما	للمستوردة متل الطحالب البحرية وإحلالها بمسحوق
نتج عنه تراجع شديد في الإستيراد ونصاعد مستمر لاسعار	السمك، ايضا رجيع الكون والردة محل الدرة والاحساب
الأعلاف بشحل غير مسبوق، مما عمل على تعرض جميع	مثل (حسب قول الصويا، حسب السمسم، حسب العباد
المربين لحسائر سديدة نتيجة تريده سجيعة. وندن في نعس	السمس) محل حسب فول الصوب بنسبة حوالي ٢٠٠ لوفر
مقع الله مصالح الإعلاق الأسعاد بالدغم من تدقف العديد	مال الإلاف من الأصال المسور ده.
وتع الموم عليه في ارت م المصدر جرم من عرف الم	
س بعثمان الكلي على إستيراد الخامات العلقية والإضافات	
وبالتالي إرتفاع اسعارها وعدم توافرها بتسكل تابت في السوق.	
٤-انخفاض مساحة المزارع السمكية نتيجة إزاله الاقفاص	
السمكية بدمياط، إزاله ٢٠ الف مزرعة سمكية سرق	
بورسعيد، إزالة المرارع السمحية بسهل الطيبة عام ١٨، ١٠،	
السبب للك في حسارة بعض السرحات وبالتالي براجع السبب للك	
المبيعات.	

المصدر: جمعت من بيانات استمارة الاستبيان.

المراجع

- أحمد فوزي القراشيلي، زينب محمد عبد الخالق (۲۰۱۰)، "تخطيط وإدارة الإنتاج للصناعات البحرية"، قطاع الكتب، وزارة التربية والتعليم، مطابع روز اليوسف، القاهرة، مصر.
- أشرف محمد عبد السميع جودة (٢٠١٨)، "مشروع الحملة القومية للنهوض بصناعة الأعلاف السمكية في مصر خاصة صغار ومتوسطى المنتجين"، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
- جمال السيد عزازي (٢٠١٣)، "كفاءة مزارع انتاج الأسماك بمنطقة جنوب بورسع باستخدام تحليل مغلف البيانات"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، المجلد (٢٨)، العدد الثالث.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة السنوية للإحصاءات السمكية، القاهرة، أعداد متفرقة.
- حسنين عبد السلام الجمل، (٢٠٢٢) "اقتصاديات تصنيع الأسماك"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
- دعاء حسين إبراهيم محمود (٢٠١٧) " نقييم اقتصادي لنظم الاستزراع السمكي في مصر"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، المجلد (٦١)، عدد خاص.
- دعاء حسين إبراهيم محمود، جابر أحمد بسيوني، الحسين خليل النوبي (٢٠٢٣)، "دراسة اقتصادية تحليلية للناتج السمكي البحري المصري"، مجلة الجديد في البحوث الزراعية (JAAR)، مجلد (٢٨)، العدد الثاني، مقبول للنشر.

- زينب محمود محمد، (٢٠٢٠) "اقتصاديات إنتاج الأسماك في مصر (الإمكانيات- المحددات-المشاكل- الحلول)" رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية
- شيماء محمد أحمد حجاج (٢٠١٢)، "تدنية تكاليف علائق الأسماك"، رسالة ماجيستير، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
- فاطمة حمدي محمد أبو زيد (٢٠٢٢) "تحليل سلسلة القيمة لصناعة الاستزراع السمكى فى مصر"، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الفيوم. (رسالة دكتوراه).
- محمد باروما (٢٠١٧)، "مواد العلف المستخدمة في إنتاج الأسماك والقشريات"، مشروع الحملة القومية للنهوض بصناعة الأعلاف السمكية في مصر خاصة صغار ومتوسطي المنتجين، أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
- محمد الماحي، أسماء إبراهيم عبد المنعم، دعاء حسين إبراهيم محمود، هدى محمد رجب، زينب محمود أحمد(٢٠١٩) "دراسة اقتصادية عن الإنتاج السمكي في مصر"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، مجلد (٢٤)، عدد أغسطس.
- محمد الماحي، إبراهيم غانم، على عبد النبي، دعاء حسين إبراهيم محمود، حسنين الجمل(٢٠٢٠) "معالم ومؤشرات الوضع الراهن لتصنيع الأسماك بمحافظة كفر الشيخ"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، مجلد٦٥، العدد الثاني.
- محمود عبد الهادي الشافعي (٢٠٠٩)، "الحديث في اقتصاديات الإنتاج وتحليل الكفاءة بين النظرية والتطبيق"، منشورات جامعة المرقب، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الطبعة الأولى.

- FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations, (2021) Fisheries Department, the State of World Fisheries and Aquaculture.
- Global feed Statistics, (2023), "Feed the World", Journal of International Feed Industry Federation – Global Feed Statistics (ifif.org).
- Jane Byrne, (2021), "Egypt Sees Massive Investment, Expansion in Aqua feed Production", News and Analysis on the global animal feed and Pet Food Industries, December.
- Shoaibe Hossain Talukder Shefat., et al. (2018), "Integrated Aqua-Farming in Bangladesh: SWOT Analysis". Acta Scientific Agriculture 2.12,112-118.
- Tim Coelli, (1996), "AGuide to DEAP version 2.1: Data Envelopment Analysis Program", Centre for Efficiency and Productivity Analysis, Department of Econometrics, University of New England.

- A.- F.M. El-Sayed, (2014). "Value Chain Analysis of the Egyptian Aquaculture Feed Industry". WorldFish Report, Penang, Malaysia, 2014-22.
- A.- F.M. Elsayed, A. M. Naser- Allah, M. Dickson, C. Gilmour, (2022) Analysis of aquafeed sector competitiveness in Egypt, Aquaculture 547.
- Abd El- Azeem Mostafa, Ayman A. Shelaby, Mahmoud Khalifa, Faattima H. Abozaid, (2023), Value chain analysis of Fish Feed Sector in Egypt, Fayoum Journal of Agricultural Research and development, vol (37), pp. 387-401.
- Akuffo Amankwah, et al., (2018) "Impact of aquaculture feed technology on fish income and poverty in Kenya", Aquaculture Economics & Management, volume 22
- Ali Yıldırım Korkut, et al., (2017) "General Evaluation of Fish Feed Production in Turkey", Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 17: 223-229.