FJARD VOL. 37, NO. 2. PP. 387-401 (2023)

Fayoum Journal of Agricultural Research and Development
ISSN:1110- 7790
On Line ISSN:2805-2528

Value chain analysis of fish feed sector in Egypt

Abd El-Azeem Mostafa[1], Ayman A. Shelaby[1], Mahmoud Khalifa[2] and Faattima H. Abozaid[2]*

[1]Agricultural Economics Department, Faculty of Agriculture, Fayoum University, Egypt
[2]Fish Economics National Institute of Oceanography and Fisheries, Egypt

تحليل سلسلة القيمة لقطاع تصنيع أعلاف الأسماك في مصر

الملخص:

تناول البحث دراسة عينة من مؤسسات القطاع الخاص المنتجة لأعلاف الأسماك وقُسِمت العينة إلى ثلاثة أحجام من الشركات (كبيرة، متوسطة، صغيرة) وذلك وفقًا لتنوع نشاط التصنيع (ماشية، داجني، سمكي...) والذي ينعكس بدوره على رفع القيمة المضافة بالاستغلال الاقتصادي الأمثل لموارد الشركة، نصيب السوق، حجم الاستثمارات والهيكل الإداري المؤسسي والشراكات الأجنبيه، الطاقة التصميمية والإنتاج الفعلي لخطوط التصنيع، تنوع منتجات أعلاف الأسماك، كما يتناول القيمة المضافة وفقًا لنوع العلف ووحدة البروتين، الأهمية النسبية للطلب على الأعلاف وفقًا للنوع، القيمة المضافة وفقًا لمسار التسويق، التحليل الاستراتيجي لشركات أعلاف الأسماك، وتوصل البحث إلى أن النصيب الأكبر من السعر تحصل عليه شركات الخامات وتقل نسبتها بزيادة الحجم الاستثماري ونصيب السوق لشركات تصنيع الأعلاف.

الكلمات الدالة: سلسلة القيمة، شركات أعلاف الأسماك، القيمة المضافة، نصيب السوق، التحليل الاستراتيجي.

مقدمه:

تعد التغذية هي المدخل الرئيسي الذي يمثل نحو 60: 70% من تكاليف الاستزراع، ويعتمد غالبية المنتجين على الأعلاف المُصنعة كوسيلة أساسية للتغذية خاصَّة بعد إدخال تقنية البثق لطبخ الأعلاف والتي يتم إحلالها تدريجيًا محل التصنيع التقليدي باستخدام المكابس، مما ساهم في جودة وكفاءة طبخ الخامات وتسهيل عملية هضم الأعلاف ورفع معامل التحويل إلى مدى يتراوح بين 1,1: 1,4 حسب خصوبة التربة وعُمر الزريعة، الأمر الذي ينعكس على شقي الاستزراع من تكاليف وإيرادات في ظل خضوع خامات الأعلاف لمؤثرات السوق العالمي ومتغيراته مما استدعى دراسة قطاع أعلاف الأسماك وبعض مدخلاته كسلسلة إمداد داخلي وحلقة أساسية هامة في سلسلة القيمة لقطاع الاستزراع، تجدر الإشارة إلى أن هناك احتمال أكيد لحدوث عجز في المنتجات الحيوانية بسبب نقص الأعلاف وتدهور المراعي الطبيعية الناتجة عن الممارسات غير الرشيدة للإنسان في استخدام الأرض ومحدودية موارد المياه والظروف البيئية غير المواتية والأحوال المناخية المتطرفة.

*Corresponding author Email: Fh1111@Fayoum.edu.eg
Received: 2/1/ 2023, Accepted: 20/2/ 2023

المشكلة البحثية:

تمثل التغذية نحو 70% من تكاليف استزراع الأسماك ونحو 90% من جودته وإنتاجيه الفدان، وقد ارتفعت تكلفة التغذية خاصة الأعلاف المصنعة لتذبذب وارتفاع أسعار مدخلاتها والاعتماد على استيراد معظمها، مما انعكس بالسلب على قطاع تصنيع أعلاف الأسماك وانسحاب بعض الشركات من السوق وتراجع النصيب السوقي للشركات الأخرى.

الأهداف البحثية

1. تصنيف شركات تصنيع أعلاف الأسماك.
2. تحليل سلسلة الإمداد والقيمة المضافة للشركات.
3. التحليل الاستراتيجي لشركات تصنيع أعلاف الأسماك.
4. تحليل سسلة القيمة لأعلاف الأسماك.

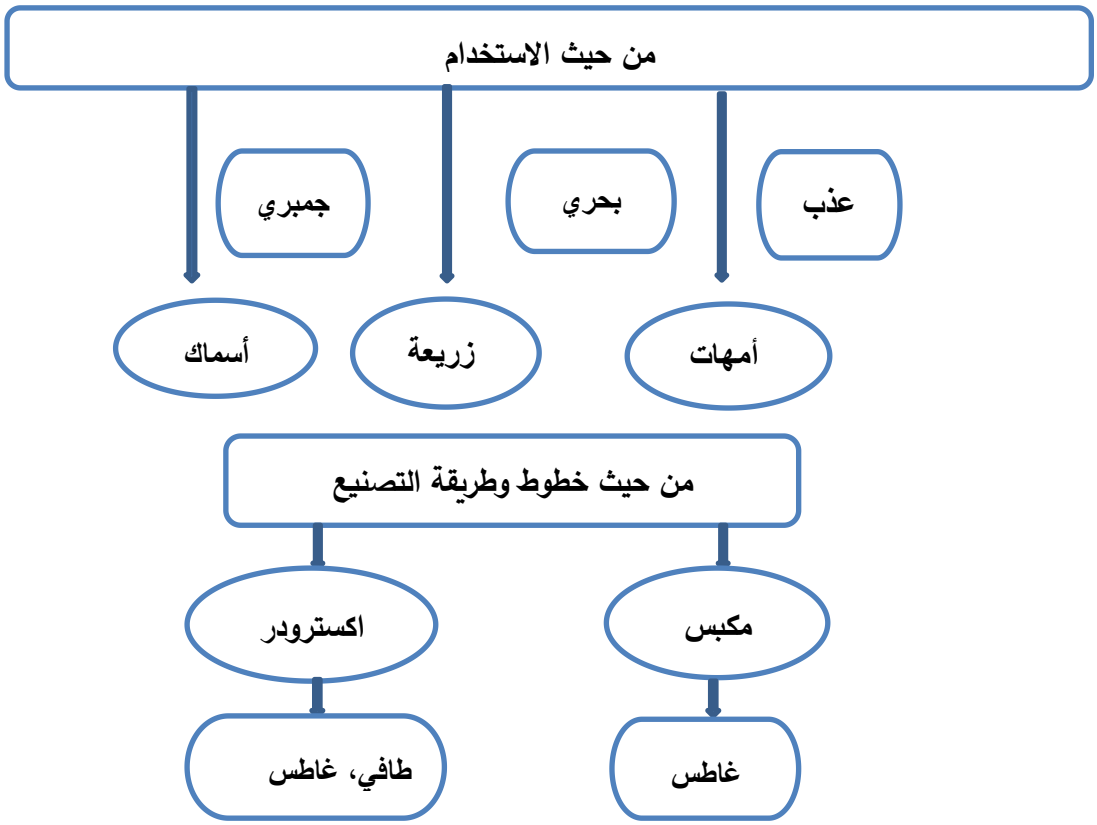
الأسلوب البحثي

اعتمد البحث على أدوات التحليل الوصفي والكمي مثل المتوسط الحسابي، التكرارات، القيمة المضافة، التحليل الرباعي، مصفوفة بوسطن وتحليل سلسلة القيمة.

أولًا: تصنيف الأعلاف

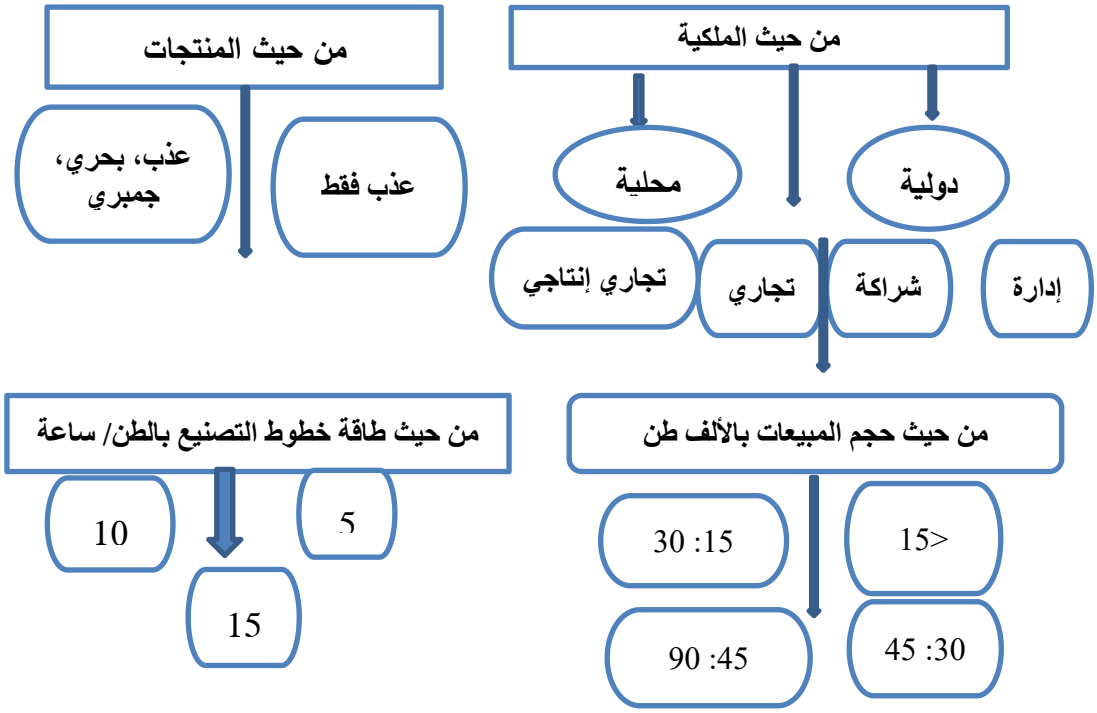
- **وفقًا لهدف الإنتاج ونسب البروتين والدهن:** أمهات، زريعة، تسمين
- **وفقًا للطفو في المياه:** الطافي والغاطس
- **وفقًا لقطر العلف ونعومته:** أعلاف ناعمة (بودر)، أعلاف محببة بأحجام متفاوتة وفقًا لعمر السمك والجمبري.

شكل 1. تصنيف أعلاف الأسماك



المصدر: إعداد الباحثة.

شكل 2. تصنيف شركات تصنيع أعلاف الأسماك



المصدر: إعداد الباحثة.

ثانيًا: معدات التصنيع

يعتمد تصنيع أعلاف الأسماك على الطريقة التقليدية كاستخدام المكبس أو الطريقة الحديثة باستخدام خط الاكسترودر وقد انتشرت في الآونة الأخيرة وحلت محل المكبس في غالبية المصانع، وتتنوع خطوط التصنيع الاكسترودر وفقًا لبلد المنشأ والطاقة التصميمية للتصنيع في الساعة وملحقات خط التصنيع وينعكس كل ذلك على سعر الخط، عمره الافتراضي وطاقته التصنيعيه الفعلية ومدة وجودة الطحن والطبخ والتصنيع للأعلاف والقدرة على تصنيع أدق أحجام العلف ويوضح الجدول (1)، بعض الفروق والأسعار لخطوط الأكسترودر المستخدمة لتصنيع أعلاف الأسماك.

- **وفقًا لخطوط التصنيع**

1. مكبس
2. مطبوخ (اكسترودر)

- **التصنيف وفقًا لاستخدام خطوط التصنيع**

1. خطوط تصنيع أعلاف أسماك (عذب، بحري)
2. خطوط تصنيع أعلاف جمبري

- **وفقًا لمصدر خط التصنيع وقطره: (أمريكي، ألماني، صيني)**

جدول 1. بعض الفروق والأسعار لخطوط الأكسترودر المستخدمة لتصنيع أعلاف الأسماك خلال موسمي (2020: 2021)

بلد المنشأ	قيمة الاستثمار	طاقة التصنيع (طن/ ساعة)
أوربي	1: 8 مليون يورو	5: 10
أمريكي	2: 3 مليون دولار	5: 15
صيني	0,8: مليون دولار	5
أسباب فرق السعر	ترجع الاختلافات إلى القطع الملحقة بخط التصنيع وطاقته التصميمية والمستوى التكنولوجي الذي ينعكس على وقت التصنيع وكذلك استخدامات الخط والقدرة على تنوع المنتجات بين أعلاف أسماك مياه عذبة، بحرية، جمبري وكذلك نعومة العلف ليتلائم مع عمر الزريعة والأسماك.	

المصدر: م.محمد الشرقاوي- مدير إحدى شركات شركة أعلاف، وكيل لبعض خطوط التصنيع.

ثالثًا: التوزيع الجغرافي وإنتاج شركات تصنيع أعلاف الأسماك

يوضح الجدول (2)، التوزيع الجغرافي وتطور أعداد وكميات المبيعات بالألف طن لشركات تصنيع أعلاف الأسماك على مستوى الجمهورية، حيثُ أن تقنية البثق طُبقت محليًا منذ عام 2017 في عدد 22 مصنع بحجم مبيعات بلغ حوالي 261 ألف طن وقد ازداد العدد إلى 39 شركة بحجم مبيعات بلغ حوالي 450,3 ألف طن عام 2021، ومن الملحوظ تراجع حجم المبيعات عام 2021 عن عام 2020 الذي بلغ حوالي 609,3 ألف طن بمعدل تراجع 159 ألف طن، ويرجع ذلك إلى تأثر الاقتصاد المحلي بالركود العالمي والذي انعكس على تصدير الأسماك وتراجع الطلب المحلي خاصة الفئة الفقيرة ومتوسطة الدخل الممثلة لشريحة كبرى من مستهلكي الأسماك خاصَّة البلطي وبالتالي انخفاض سعر الأسماك عن سعر التوازن، تزامنًا مع التغيرات المناخية والأمطار وهدم جسور المزارع التي تسببت في نفوق وهروب نسبة كبيرة من الأسماك في حجم التسويق لبعض المزارع وبالتالي لجأ غالبية المنتجين إلى تأجيل موسم الصيد وبالتالي تأجيل سداد قيمة الأعلاف إلى التجار والشركات، ومن ثم ضعف توفر السيولة الكافية للموسم التالي ومرونة الاستجابة لتقلبات أسعار الخامات والتأثر بها بدرجة أكبر عن المواسم السابقة ومن ثم ارتفاع أسعار العلف بحوالي 1000 جنيه/ طن، فيما استدعى الشركات لتغيير سياسات الدفع وعدم الاستجابة لعرض كل الكميات المطلوبة للسوق، إلا أن هناك بعض الشركات لديها مركز مالي قوي واستراتيجيات تسويق ضمنت لها سرعة استرداد أموالها وبالتالي تصدت لمتغيرات السوق ولم تتراجع مبيعاتها أو أنها خفضت المبيعات حفاظًا على معدل الربحية، جدير بالذكر أن واحدة من أهم الشركات قد تراجعت مبيعاتها خلال موسمي (2020: 2021) بجانب الأسباب السابقة إلى إزالة مساحات كبيرة من المزارع لشريحة مؤثرة من عملائها وفقًا لقرار هيئة الثروة السمكية.

رابعًا: توصيف العينة

ينقسم سوق شركات تصنيع الأعلاف إلى شركات تجارية (دولية، محلية) الهدف الأساسي لها من التصنيع هو تغطية احتياجات السوق من الأعلاف وتستهدف الشرائح الكبيرة من من منتجي الأسماك ومن لديهم قدرة مالية تمكنهم من السداد وتمويل مزارعهم وبعض الشركات المحلية تعتمد على امداد المزارع بالأعلاف مقابل التمويل وشراء الإنتاج السمكي، مصانع أهالي التي تعتمد بشكل أساسي على توفير احتياجات مزارعها من الأعلاف وأيضًا الإنتاج التجاري لمزارع السوق.

وتمثل عينة الدراسة 48,7% من إجمالي عدد شركات صناعة أعلاف الأسماك في مصر، وتقسم شركات من حيث تنوع إنتاج أعلاف الأسماك إلى إنتاج أعلاف أسماك المياه العذبة فقط، وشركات تنتج أعلاف أسماك المياه العذبة والمالحة والجمبري، أما من حيث الشراكة في الإدارة أو التمويل تنقسم إلى شركات عالمية، دولية، محلية وبلغ عددها بالعينة 1، 1، 17 شركة على الترتيب، وتنقسم شركات المحلية إلى نشاط تجاري فقط، وأخرى ذات نشاط تجاري وإنتاجي وهذا النمط الأكثر شيوعًا كما يوضح جدول (3).

جدول 2. التوزيع الجغرافي لأعدد الشركات وكميات الأعلاف المصنعة بتقنية البثق بالألف طن خلال الفترة (2017: 2021)

المنطقة	2017(**)			2018(*)			2019(*)			2020(**)			2021(***)		
	عدد	إنتاج	%	عدد	إنتاج	%	عدد	إنتاج	%	عدد	إنتاج	%	عدد	إنتاج	%
كفر الشيخ	18	131	50	18	180	48	19	209	43	10	257	42	20	200	44
الشرقية	1	45	17	2	40,5	11	2	30,3	6	2	20	3	2	20	4
اسكندرية	2	40	15	3	62,5	17	3	52,5	11	4	66	11	2	64	14
الدقهلية	0	0	0	1	10	3	9	89,5	18	9	127	21	9	60	13
الجيزة	1	45	17	2	65	17	2	80	16	2	100	16	2	65	14
دمياط	0	0	0	1	15	4	1	24,5	5	1	30	5	1	35	8
القليوبية	0	0	0	1	0,3	0	1	0,5	0	1	0,3	0	1	1	0
البحيرة	0	0	0	1	5	1	1	5	1	1	5	1	1	5	1
المنوفية	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0,3	0
الإجمالي	22	261	100	29	378,3	100	38	491,3	100	40	609,3	100	40	450,3	100

المصادر: *د/عماد عفيفي: مدير قطاعي إضافات وتصنيع أعلاف الأسماك بشركة الدقهلية (حصر بيانات 2018، 2019).
** **استمارة استبيان** لحصر البيانات(حصر بيانات 2017، 2020). *** **م/رمضان نايل**: مدير الدعم الفني والمبيعات بقطاع أعلاف الأسماك، شركة القاهرة (CPC).

جدول 3. توصيف عينة شركات تصنيع أعلاف الأسماك خلال موسمي (2020: 2021)

وفقًا لتنوع الإنتاج	الشراكة الإدارية	العدد الكلي	هدف الإنتاج	الإنتاج الفعلي (ألف طن)			عدد مصانع العينة	خطوط الإنتاج بمصانع العينة (طن/ ساعة)		
				أقصى	أدنى	متوسط		5	10	15
عذب وبحري وجمبري	**عالمية**	2		90	40	65	1	1	0	2
	محلي	1		40	25	32,5	1	0	1	0
	دولي	1	**تجاري**	40	14,5	27,3	1	0	1	0
عذب فقط	**محلي**	5		35	16	25,5	3	0	3	0
		30	**تجاري+ أهالي**	25	4	14,5	13	1	4	0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الحصر بالجدول (2).

خامسًا: المقومات الاقتصادية

يوضح الجدول (4)، أن متوسط حجم رأس المال الاستثماري بلغ حوالي 300، 30، 10 مليون جنيه بالشركات الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة على الترتيب، ترجع الفجوة بين الشركات في حجم الاستثمار إلى التصميم الإنشائي للبنية المؤسسية ومدى توفر المساحات الملائمة لكافة مراحل الإمداد والدعم (مبنى إداري، مخازن، صالة الإنتاج) وكفاءة التصميم لدعم انسيابية سير العمل، كما يرجع إلى الطاقة التصميمية للخط ومدى جودة وكفاءة وتقدم خطوط الإنتاج بما ينعكس على عمرها الافتراضي ووقت التصنيع واستهلاك الطاقة والزيت وهدر الخامات وكفاءة وجودة المنتج، ويوضح الجدول أيضًا أن متوسط عدد العاملين بالهيكل المؤسسي والإداري بلغ حوالي 75، 30، 18 فرد، حيثُ تتميز الشركات الكبيرة بالتخصصية واتساع الهيكل الإداري ومنح أولوية خاصة لأقسام المشتريات، الإنتاج، التسويق والمبيعات، في حين أن الشركات المتوسطة والصغيرة تختزل عدد العاملين بتعدد المهام والمسؤوليات عديدة الموكلة إليهم، مع انخفاض مستوى الأجور مقارنة بالمهام أو بمعدلات الأجور لنفس الدور الوظيفي في الشركات الأكبر مما يُخفض فرصة رفع كفاءة وفعالية أداء المزيج المهاري.

جدول 4. المقومات الاقتصادية للشركات خلال موسمي (2020: 2021)

	الموارد	كبير	متوسط	صغير
رأس المال	إدارة، موارد بشرية تسويق، مبيعات مالية	35	5	3
البشري	إنتاج	15	10	5
(عدد العاملين)	صيانة وحراسة وخدمات	25	15	10
	متوسط إجمالي عدد العاملين	75	30	18
طاقة العمل	ساعات العمل/ يوم	24	16	8
رأس المال	الطاقة التصميمية للخط/ ساعة	15 :10	10	5
الاستثماري	(إنشاء، معدات) بالمليون جنيه	300	30	10

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

سادسًا: القيمة المضافة وفقا لحجم الإنتاج والسعة

يوضح الجدول (5)، متوسط التكلفة والعائد وفقًا لسلاسل الإمداد والأنشطة الداعمة لإنتاج طن العلف وفقًا لاستخدامه ومحتواه البروتيني حيث بلغ متوسط التكلفة الكلية لأعلاف أسماك المياه البحرية والجمبري بلغ حوالي 13500 جنيه/ طن لكلٍ منهم على الترتيب، ويقتصر إنتاج أعلاف اسماك البحرية والجمبري على ثلاث شركات ذات حجم استثماري كبير، وعلى الرغم من تساوي التكلفة الكلية إلى أن هناك تفاوت بين المنتجين في بنود التكلفة يرجع إلى انخفاض الكمية المطلوبة من أعلاف الجمبري مقارنة بأعلاف المياه البحرية مما يؤدي لارتفاع تكلفة التشغيل للطن علف الجمبري إلى جانب متطلبات التصنيع من مستوى دقة طحن الخامات وصغر سُمك ونعومة المنتج النهائي، وتراوح متوسط ربح الطن بين 5000: 5500 جنيه لأعلاف أسماك المياه البحرية والجمبري على الترتيب.

بينما بلغ متوسط التكلفة الكلية لأعلاف أسماك المياه العذبة (البلطي) حوالي 6900، 7500، 8000 جنيه/ طن في الشركات الكبيرة، المتوسط والصغيرة على الترتيب، وتنخفض تكاليف التشغل والخامات في أعلاف أسماك المياه العذبة عن أعلاف أسماك المياه البحرية والجمبري لزيادة طلب السوق على أعلاف أسماك المياه العذبة ومن ثم استمرارية الإنتاج التي تسهم في خفض تكلفة التشغيل، وقد بلغ متوسط ربح الطن لأعلاف أسماك المياه العذبة حوالي 2500، 1500، 500 جنيه في الشركات الكبيرة، المتوسط والصغيرة على الترتيب.

كما يوضح الجدول (6)، انخفاض تكلفة التشغيل للطن بزياد الكميات المنتجة وذلك لانخفاض سحب زيوت التشغل وزيادة الاستغلال الأمثل للمعدات والموارد، كذلك أن ارتفاع نسب البروتين والدهن يرفع تكلفة التركيبة للطن وفقًا لتفاوت وحدات البروتين المضافة ومصدرها وقد بلغت القيمة المضافة للطن من أعلاف أسماك المياه العذبة حوالي 1000، 2000 جنيه في الشركات الكبيرة مقارنة بالشركات المتوسطة والصغيرة على الترتيب، في حين بلغت حوالي 500 جنيه في الشركات المتوسطة مقارنة بالصغيرة.

جدول 5. تكلفة سلاسل الإمداد وعائد الطن بشركات تصنيع أعلاف الأسماك وفقًا لحجم الاستثمار واستخدام العلف خلال موسمي (2020: 2021)

الأنشطة الرئيسية		حجم استثمارات الشركة				
		كبير			متوسط	صغير
		عذب	بحري	جمبري	عذب	
امداد داخلي	التأسيس، الموارد البشرية، الخامات	6450	12870	12670	6700	7000
	الصيانه	50	50	50	100	200
الإمداد الداعم	(التشغيل، والتعبئة، تحميل)	320	500	700	590	700
امداد خارجي	التخزين والتسويق	25	25	25	10	0
البيع والخدمات	الخصومات	50	50	50	100	100
	الدعم الفني	5	5	5	0	0
إجمالي التكلفة		6900	13500	13500	7500	8000
إنتاج المنشأة بالألف طن		90 :15	5	2	20 :15	<15
متوسط هامش الربح للطن		2500	5000	5500	1500	500

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان. **تكلفة التخزين**= استهلاك الطاقة ومواد طرد الحشرات وقت التخزين، **تكلفة التسويق**= الندوات والمعارض والورش والمطبوعات، **تكلفة الخدمات**= تكاليف المتابعة والدعم الفني.

جدول 6. القيمة المضافة لطن أعلاف البلطي 30% بروتين وفقًا لحجم استثمارات شركات تصنيع أعلاف الأسماك خلال موسمي (2020: 2021)

المتغير	الكبيرة – المتوسطة		الكبيرة - الصغيرة		المتوسطة – الصغيرة	
	القيمة	%	القيمة	%	القيمة	%
تكلفة	600-	8,69-	1100-	15,94-	500-	6,67-
إيراد	400	4,26	900	9,58	500	5,56
قيمة مضافة	1000	12,95	2000	25,52	500	12,23

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

ويوضح الجدول (7)، يرجع التفاوت في القيمة المضافة بين الشركات الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة إلى وفرات السعة الناتجة عن كفاءة وتطور المستوى التكنولوجي للمعدات، زيادة حجم الاستثمار وتوفر السيولة المالية الكافية التي تمكن من شراء كميات كبيرة والاستفادة بنسب عالية من الخصومات، فعالية استراتيجيات وآليات شراء الخامات، إضافة إلى جودتها وتسلسل استلامها وتخزينها بعناية في مخازن ملائمة، مما يساهم في الحد من أثر التقلبات السعرية في أسعارها على التكلفة ومن ثم شراء خامات ذات جودة عالية بأسعار منخفضة نسبيًا مقارنة بالمؤسسات المتوسطة والصغيرة التي يصعب عليها الاستفادة من سعة الحجم وجودة الخامات، كما يرجع التفاوت في القيمة المضافة أيضًا إلى كفاءة وفعالية استراتيجيات وآليات تسويق وبيع المنتجات القائم على الجودة وكذلك تنوعها بما يلبي متطلبات شريحة كبيرة من العملاء ويدعم زيادة النصيب المؤسسي في السوق، كما يساهم حجم الهيكل الإداري للمؤسسة ومدى تخصص وكفاءة الموارد البشرية وتوزيع المهام، والقدرة التنافسية، وفرص الاقتصاد في الإمدادات الداعمة كاستبدال الوقود بالطاقة الكهربائية، الصيانه الدورية للمعدات واستخدام معدات متطورة وذات قيمة استثمارية عالية وطول العُمر الإفتراضي لها، كذلك الخدمات اللوجستية وخدمة ما بعد البيع التي تقدم كدعم فني لكبار المنتجين من العملاء

جدول 7. القيمة المضافة لطن الأعلاف البحرية، الجمبري بالشركات الكبيرة خلال موسمي (2020: 2021)

المتغير	البحري – العذب		الجمبري – البحري		الجمبري – العذب	
	القيمة	%	القيمة	%	القيمة	%
تكلفة	6600	48,9	0	0	6600	48,9
إيراد	9100	49,19	500	2,63	9600	50,53
قيمة مضافة	2500	0,29	500	2,63	3000	1,63

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

جدول 8. مقارنة أهم الاختلافات بين شركات تصنيع أعلاف الأسماك وفقًا للحجم الاستثماري خلال موسمي (2020: 2021)

المقارنه	كبيرة	متوسطة	صغيرة
الدفع أجل	بمقدم 50% حد أدنى وخصم من 50 في الخصم بحد أقصى 150 جنيه/طن بحد أدنى 10 آلاف طن	بمقدم 40% حد أدنى مع خصم من 50 بتدرج 50 جنيه/ طن بحد أدنى ألف طن بتدرج الخصم إلى 250 جنيه/ طن بحد أدنى 5000 طن	بمقدم أو بدون مقدم وحدود دنيا أقل للكمية المشتراه مع اشتراط شراء الإنتاج أو دون اشتراط ذلك
الدفع نقدي	لا تقل الكمية عن 1000 طن بخصم 200: 300 جنيه للطن		خصم في السعر دون حد أدني للكمية
الخدمات ومزايا للعملاء	جودة عالية، تنوع، تطوير الأعلاف دعم فني لكبار المنتجين، ندوات موسمية	جودة عالية نسبية للأعلاف، دعم فني لكبار المنتجين، ندوات موسمية	جودة عالية نسبيًا أو متوسطة، تسهيلات الدفع أكثر
الطاقة التصنيعية	40: 100 ألف طن/ سنة	20: 30 ألف طن/ سنة	15 ألف طن فأقل/ سنة
أثر وفرات السعة على الجودة والتسعير	التعاقد لفترات أطول على خامات بجودة أعلى وسعر أقل، القدرة على تنوع وتطوير المنتج وتحسين جودته والتنافس بالجودة بشكل أساسي والقدرة على قيادة سعر السوق	أسعار الخامات والإضافات أعلى مقارنة بالكبيرة وبالتالي قدرة أقل على زيادة نسبة الإضافات نظرًا لعبئ الالتزام بسعر السوق (الانتشار النسبي لكافة شرائح السوق منتجين وموزعين)	أسعار الخامات أعلى مع جودة ونسب إضافات أقل بالإضافة لعبئ التبعية للسوق ومحدودية الانتشار والتسويق (التركز على المزارع المحيطة)

المصدر: بيانات استمارة الاستبيان.

سابعًا: التحليل الرباعي لشركات تصنيع أعلاف الأسماك

نقاط القوة

1. **الهيكل التنظيمي والشراكة الأجنبية:** يساهم في زيادة القدرة التنافسية للشركات وتسهيل الحصول على المعدات والخامات، وبعض المزايا الجمركية.
2. **تقدم المستوى التكنولوجي:** يحسن عمليات الطبخ وجودة المنتجات، تقليل الوقت المستهلك وانخفاض تكلفة التشغيل، إلى جانب طول مدة العمر الافتراضي والاستفادة المثلى من الاستثمارات.
3. **استخدام خامات عالية الجودة:** تحسن جودة الإنتاج والقدرة التنافسية للمنتجات.
4. **قوة رأس المال البشري والمادي:** يعزز الكفاءة الإدارية والإنتاجية والاستمارية كما يعزز فرص استخدام معدات ذات كفاءة أعلى والتعاقدات طويلة الأجل لشراء خامات عالية الجودة بأسعار الخامات الأقل جودة نظرًا للاستفادة بمزايا الخصم للكميات والدفع النقدي، تجنب مخاطر تقلب أسعار الخامات ومن ثم خفض تكلفة الوحدة المنتجة نسبيًا والقدرة التنافسية بالجودة.
5. **تنوع المنتجات: لتلبية** طلبات شرائح كبيرة من السوق وضمان ولاء العملاء.
6. **تغيير التركيبة:** بما يتماشى مع متطلبات السوق ومراحل نمو الأسماك وكذلك وفقًا لتغيرات أسعار الخامات وبالتالي الحفاظ على مستوى التكلفة والنصيب من السوق.
7. **توافر العمالة المدربة:** لضمان كفاءة عمليات الإنتاج والاستفادة القصوى من التشغيل والخامات دون حدوث فاقد.
8. **الموقع:** القريب من مناطق تركز المزارع مما يخفض تكلفة نقل وإهدار العلف ويعزز فرص التسويق.

نقاط الضعف

1. **تعدد المهام مقابل رأس المال البشري:** يؤثر على كفاءة الأداء ورغم انخفاض تكاليف العمالة إلا أنه يؤثر سلبًا على فرص زيادة القيمة المضافة.
2. **بعد الموقع عن مناطق تركز المزارع:** يزيد تكاليف النقل وخسارة بعض فرص التسويق.
3. **انخفاض مستوى جودة الخامات:** يؤثر على كفاءة عملية الطحن والطبخ وخطوط التصنيع ويزيد تكلفة التشغيل والصيانة.
4. **انخفاض مستوى خبرة العمالة:** ضعف كفاءة عمليات الطبخ والتصنيع وإهدار الخامات.
5. **صعوبة توفر السيولة:** وبالتالي الشراء آجل والتعرض لتقلبات أسعار الخامات وارتفاع التكلفة وانخفاض الجودة.
6. **سعر غير تنافسي:** وبالتالي تقليل فرص المنافسة لبحث بعض العملاء عن منتجات بسعر أقل لعدم توفر سيولة كافية لديهم.
7. **البيع الآجل:** مما يؤخر السداد ويؤثر على بداية الموسم وتوفر السيولة الكافية.
8. **وجود طاقة معطلة:** نظرًا لتطور عدد ا لشركات في السوق وحدة المنافسة.

التهديدات

1. **تذبذب أسعار الخامات:** يعرض بعض الشركات للتوقف لفترة نظرًا لارتفاع الأسعار وصعوبة توفر السيولة وتجنبًا لارتفاع التكلفة.
2. **أزمة كورونا:** نظرًا لحدوث بطالة موسمية أثرت على مستوى دخول الفئة المستهلكة لأسماك البلطي والذي يستهلك أكثر من 90% من الأعلاف المنتجة هذا إلى جانب قفل التصدير كإجراء احترازي مما أثر على صادرات الأسماك البحرية والبلطي أيضًا وبالتالي تأخير مواعيد الحصاد وسداد قيمة الأعلاف مما أثر على السيولة وتأخير بداية الموسم.
3. **ردم بعض المزارع:** تسبب في خسارة بعض الشركات لشريحة كبيرة من العملاء وبالتال تراجع مبيعات تلك الشركات وحدوث خلل بالهيكل المالي.
4. **تطور أعداد شركات الأعلاف:** مما يزيد من حدة المنافسة والتشغيل غير الكامل للطاقة التصميمية لخطوط التصنيع إلى جانب استمرار سيطرة تجار الخامات على المبالغة في زيادة الأسعار.

الفرص

1. **المشروعات القومية للاستزرع:** تتيح فرصة زيادة الطلب على الأعلاف.
2. **الإعفاء الجمركي:** يخفض تكلفة استيراد الخامات ومستلزمات الإنتاج.
3. **تشجيع الاستثمار الأجنبي:** مما يتح فرص الشراكات والتمويل للاستمرارية.
4. **التوجه نحو الاستزراع المكثف:** تتيح فرصة زيادة الطلب على الأعلاف.

جدول 9. التوزيع التكراري لعوامل التحليل الرباعي (SWOT) لمصانع أعلاف الأسماك خلال موسمي (2020: 2021)

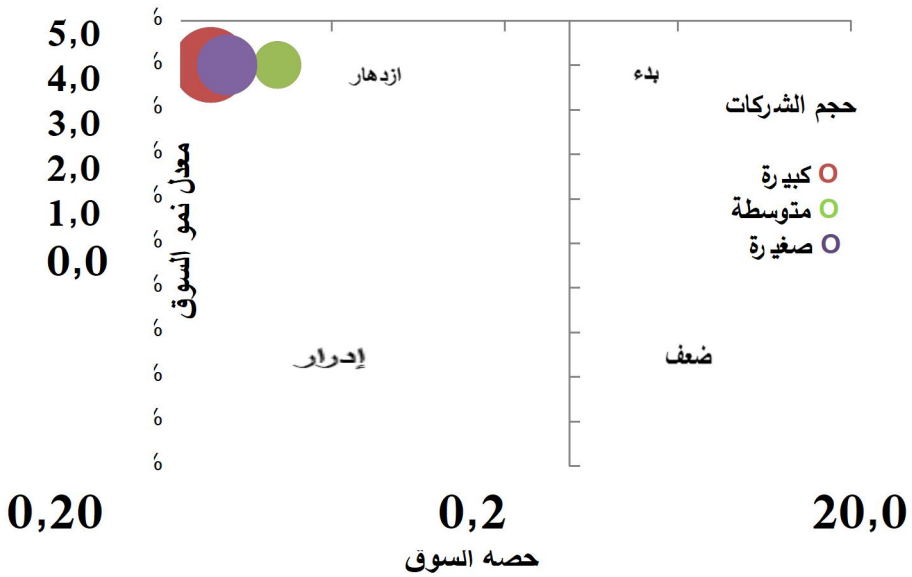
نقاط القوة	العدد	نقاط الضعف	العدد
الهيكل التنظيمي	4	تعدد المهام مقابل المورد البشري	30
تقدم المستوى التكنولوجي	8	بعد الموقع عن المزارع	2
جودة الخامات	10	انخفاض مستوى جودة الخامات	20
قوة رأس المال	9	انخفاض مستوى خبرة العمالة	15
تنوع المنتجات	4	سعر غير تنافسي	3
تغيير التركيبة باستمرار	15	صعوبة توفر السيولة	31
توافر العمالة المدربة	21	البيع بالأجل	39
الموقع	21	وجود طاقة معطلة	39
الفرص	**العدد**	**التهديدات**	**العدد**
المشروعات القومية	3	تذبذب أسعار الخامات	34
الإعفاء الجمركي	2	أزمة كرونا	39
تشجيع الاستثمار الأجنبي	4	ردم بعض المزارع	2
التوجه نحو الاستزراع المكثف	39	ازدياد أعداد المصانع وحدة المنافسة	7

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

ثامنًا: مصفوفة بوسطن لتحليل المركز التنافسي للشركات

توضح الأشكال (3)، (4) تقسيم إجمالي سوق شركات الأعلاف إلى ثلاث فئات (كبيرة، متوسطة، وصغيرة) ويتبين أن إجمالي جميع الفئات يقع في نفس المركز التنافسي نظرًا لأن عدد الشركات التي تضمها فئة الشركات المتوسطة أكبر من فئة الشركات الكبيرة كما أن عدد الشركات التي تضمها فئة الشركات الصغيرة أكبر من الفئتين مما ينعكس على إجمالي إنتاج كل فئة وبالتالي نصيبها من السوق، وقد بلغت حصة السوق (0,45، 0,36، 0,19%) موسم 2018، (0,49، 0,33، 0,18%) موسم لإجمالي فئات الشركات الكبيرة، الصغيرة، المتوسطة على الترتيب وقد انتقلت جميع الفئات من مركز الإزدهار موسم 2018 إلى مركز إدرار النقدية موسم 2021 نظرًا لتراجع معدل نمو السوق من 0,45% إلى -0,26% تأثرًا بتبعات أزمة كرونا على أسعار الأسماك ومن ثم طول الموسم وتأخر السداد لشركات الأعلاف وانخفاض طلب السوق وكان إجمالي فئة الشركات الصغيرة أكثر الفئات تأثرًا حيثُ انخفضت حصة السوق نحو 0,3% يليها المتوسطة بانخفاض نحو 0,1% مما زاد حصة السوق لإجمالي الشركات الكبيرة، ويوضح الشكل (5)، تقسيم شركات أعلاف الأسماك وفقًا لمتوسط إنتاج الشركة إلى كبير، فوق المتوسط، متوسط، صغير جدًا بإنتاج (45، 30، 20، 10، 5) ألف طن/ سنة على الترتيب ويتضح أن جميعها تقع في منطقة الإدرار حيثُ بلغت حصة السوق لها (0,1، 0,07، 0,04، 0,02، 0,01%) على الترتيب عام 2021 في ظل معدل نمو سوق منخفض بلغ نحو -0,26% وعلى عكس ما يوضحه الشكلين (3)، (4) من تقدم المركز التنافسي لفئة الشركات الصغيرة عن المتوسط وذلك وفقًا لإجمالي الفئة كتكل إلا أن الشكل (5)، يوضح تقدم المركز التنافسي للشركات متوسطة الإنتاج كوحدة عن الشركات الصغيرة هذا إلى جانب ما وضحته البيانات المالية أيضًا أن المركز المالي للشركات الصغيرة يكون أضعف ولكن يظل نصيب السوق لهذه الشركات مستقر نسبيًا لاعتمادها على الإنتاج لمزارع الملاك بشكل أساسي ثم تسويق ما يتبقى من إنتاج .

شكل 3). مصفوفة بوسطن لتحليل المركز التنافسي لشركات تصنيع أعلاف الأسماك وفقًا لإجمالي إنتاج الفئة موسم 2018

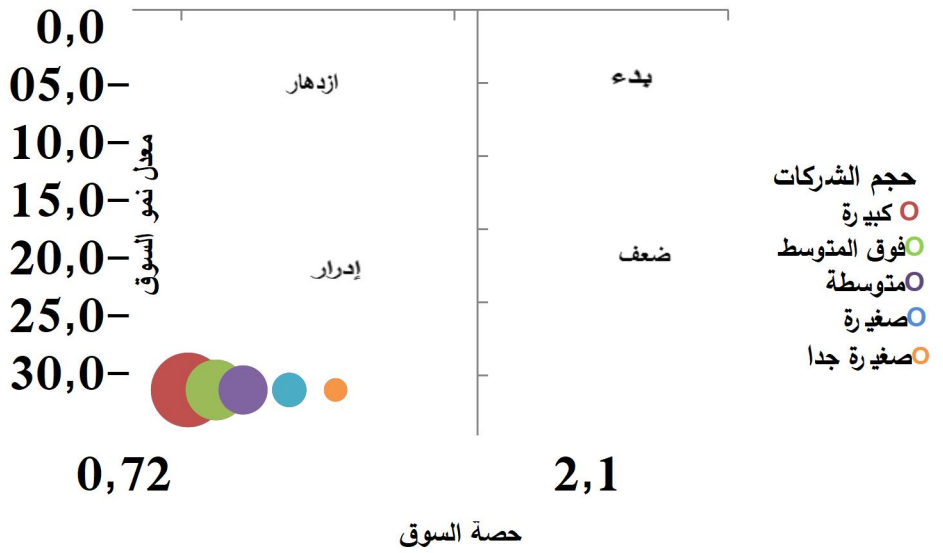


المصدر: جمعت وحشبت من بيانات استمارة استبيان شركات تصنيع أعلاف الأسماك.

شكل 4. مصفوفة بوسطن لتحليل المركز التنافسي لشركات تصنيع أعلاف الأسماك وفقًا لإجمالي إنتاج الفئة موسم 2021

المصدر: جمعت وحشبت من بيانات استمارة استبيان شركات تصنيع أعلاف الأسماك.

شكل 5. مصفوفة بوسطن لتحليل المركز التنافسي لشركات تصنيع أعلاف الأسماك وفقًا لمتوسط إنتاج الشركة موسم 2021



المصدر: جمعت وحشبت من بيانات استمارة استبيان شركات تصنيع أعلاف الأسماك.

تاسعًا: القيمة المضافة للأعلاف وفقًا لمحتوى البروتين والدهن

يوضح الجدول (10)، أن وحدة البروتين تحقق قيمة مضافة حوالي 300 جنيه/ طن علف كما في حالة أعلاف البلطي والتي تراوحت نسب البروتين فيها بين 25% حتى 48% والتركز الإنتاجي الأكبر يكون لأعلاف البلطي 30% بروتين، وتختلف القيمة وفقًا لنسبة الدهن وحجم العلف كما يظهر في أعلاف الأسماك البحرية حيُث زادت الدهن من 15% إلى 18% زادت **القيمة المضافة حوالي:**

- 550 جنية في حالة بروتين 40%
- 650 جنيه في حالة بروتين 42%
- 400 جنيه في حالة بروتين 45%
- 700 جنيه في حالة بروتين 48%

وفي حالة زيادة نسبة البروتين وثبات نسبة الدهن 15% زادت القيمة المضافة بحوالي:

- 550 جنيه في حالة بروتين 42% عن بروتين 40%، وحوالي 600 جنيه في حالة بروتين 45% عن بروتين 42%، وحوالي 300 جنيه في حالة بروتين 48% عن بروتين 45%.

وفي حالة زيادة نسبة البروتين وثبات نسبة الدهن 18% زادت القيمة المضافة بحوالي:

- 650 جنيه في حالة بروتين 42% عن بروتين 40%، وحوالي 350 جنيه في حالة بروتين 45% عن بروتين 42%، وحوالي 700 جنيه في حالة بروتين 48% عن بروتين 45%. **كما زادت القيمة المضافة لعلف الجمبري** البادي 38% بروتين بحوالي 1400 جنيه عن العلف النامي 36% كما زادت حوالي 46100 جنيه في حالة علف يرقات الجمبري عن العلف البادي 38%.

جدول 10. القيمة المضافة بالجنيه/ طن وفقًا لمحتوى البروتين خلال موسمي (2020: 2021)

أعلاف البلطي		أعلاف أسماك المياه البحرية			أعلاف الجمبري		
بروتين	السعر	دهن	بروتين	السعر	العمر	بروتين	السعر
25	9183	**15**	**40**	17450	**يرقات**	-	65000
27	9490		**42**	18000	**بادي**	**38**	18900
30	10000		**45**	18600	**نامي**	**36**	17500
32	10500		**48**	19000	-	-	-
36	11500	**18**	**40**	18000	-	-	-
36 أمهات	13000		**42**	18650	-	-	-
40	13500		**45**	19000	-	-	-
48	14000		**48**	19700	-	-	-

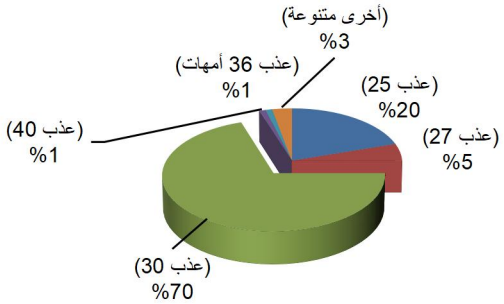
القيمة المضافة= الفرق الناتج عن زيادة محتوى البروتين والدهن.

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

عاشرًا: الأهمية النسبية لطلب السوق على الأعلاف

يتضح من الشكل البياني (6)، أن الطلب على أعلاف الأسماك يتركز في مفرخات ومزارع أسماك المياه العذبة خاصة البلطي (المستهلك الرئيسي) تمثل نحو 97: 98 % من إجمالي طلب السوق بينما تمثل أعلاف أسماك المياه البحرية والجمبري نحو 2: 3% ويرجع ذلك لإعتماد البلطي على التغذية على أعلاف مصنعة على عكس أسماك المياه البحرية التي يتم تغذيتها على كائنات حية ونافقة ونسب قليلة من الأعلاف نتيجة الاعتقاد الخاطئ السائد بين المربيين أن الأسماك البحرية لا تفضل الأعلاف، وأيضًا ضآلة نسبة إنتاج الجمبري في مصر مقارنة بالأسماك واستبدال بعض المنتجين لأعلاف الجمبري لارتفاع سعرها بأعلاف أسماك المياه العذبة أو تغذيته على أسماك مفرومة أو التسميد والتغذية الطبيعية وبالتالي ضعف الطلب على أعلاف الجمبري وأعلاف أسماك المياه البحرية.

شكل 6، الأهمية النسبية لطلب السوق على الأعلاف المطبوخة وفقًا لمحتواها البروتيني خلال موسمي (2020: 2021)



المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات الاستبيان.

احدى عشر: القيمة المضافة وفقًا لمسارات التسويق

يوضح جدولي (11)، (12)، مسارات تسويق أعلاف البلطي (30%) في حالتي البيع الآجل والنقدي حيثُ تبين أن نسبة شركات الخامات نحو (66,66، 62,39، 58,55،%) من السعر ويحصل التاجر على نحو (6,67، 6,42، 5,41%) وذلك بالشركات الصغيرة، المتوسطة، الكبيرة على الترتيب في حين أن نسبة شركات التصنيع نحو (35,14، 30,27، 25,72%) بالشركات الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة على الترتيب، وذلك للبيع الآجل، بينما بلغت النسب نحو (71,43، 66,67، 61,92%) من السعر لشركات الخامات بالشركات الصغيرة، المتوسطة، الكبيرة

ونحو (37,14، 32,35، 27,55%) لشركات التصنيع بالشركات الكبيرة، المتوسطة، الصغيرة في حالة البيع نقدًا، بمعنى أن النسبة الأكبر من السعر تحوزها شركات الخامات يليها شركات تصنيع أعلاف الأسماك وتزداد نسبة شركات التصنيع بزيادة حجم الشركة وقد تبين وجود فرق سعر بين الشركات (الكبيرة، المتوسطة)، (المتوسطة، الصغيرة) حوالي (200، 400 جنيه/ طن)، كما تبين انخفاض السعر نحو (600: 700 جنيه/ طن) في حالة البيع النقدي دون تدخل التاجر، هذا إلى جانب استفادة المنتج بمزايا خصومات الشركات التي يستفيد بها التاجر، حيث أن نسبة التاجر تكون في صورة خصومات من قبل الشركة إلى جانب فرق سعر الطن الذي يبيع به للمنتج مقابل خدمات تمويلية.

جدول 11. المسارات التسويقية لبيع أعلاف أسماك البلطي (30% بروتين) بالأجل موسم 2021

حجم الشركة	كبيرة		متوسطة		صغيرة	
المسار	قيمة	%	قيمة	%	قيمة	%
شركات الخامات	6500	58,55	6800	62,39	7000	66,66
شركات التصنيع	3900	35,14	3300	30,27	2700	25,72
التاجر	600	5,41	700	6,42	700	6,67
النقل	100	0,90	100	0,92	100	0,95
المزرعة	11100	100	10900	100	10500	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان شركات الخامات، شركات تصنيع أعلاف الأسماك.

جدول 12. المسارات التسويقية لبيع أعلاف أسماك البلطي (30% بروتين) نقدي موسم 2021

حجم الشركة	كبيرة		متوسطة		صغيرة	
المسار	قيمة	%	قيمة	%	قيمة	%
شركات الخامات	6500	61,92	6800	66,67	7000	71,43
شركات التصنيع	3900	37,14	3300	32,35	2700	27,55
النقل	100	0,95	100	0,98	100	1,02
المزرعة	10500	100	10200	100	9800	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استبيان شركات الخامات، شركات تصنيع أعلاف الأسماك.

التوصيات:

- إعادة توجيه استثمارات المشروعات القومية نحو الاستثمار في إنتاج واستيراد خامات تصنيع الأعلاف والإضافات ومن ثم حل المشكلة الرئيسية وهي ارتفاع أسعار الخامات والإضافات وتذبذها المستمر بتحديد سقوف سعرية لها، بالإضافة للاستثمار في التصنيع السمكي بدلًا من الاستثمار في مشروعات استزراع سمكي في ظل زيادة المعروض السمكي وسوق المنافسة الكاملة الذي يؤثر بالسلب على سعر توازن السوق.
- التوجه نحو استقطاب اسثمارات أجنبية محفزة للصناعه بتقديم حوافز استثمارية لتصنيع الأعلاف والأسماك بما يساهم في تحقيق علاقات اقتصادية تشابكية والتنمية المستدامة لهذا المجال.
- تعديل شركات تصنيع الأعلاف في سياستها التسعيرية وسياسات الدفع وتقديم التيسيرات للمنتجين الأمر الذي يعود بالنفع على المنتج والشركة في المدى الطويل.
- وتوجيه الأموال المخصصة للتسويق نحو الخصومات، البرامج الإرشادية للمنتجين للإنتاج والتسويق.

المراجع:

1. صلاح الدين حسن السيسي، (2015): "**منهج التفكير الاستراتيجي وتحقيق التميز الإداري والتنافسي للمؤسسات**"، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
2. نبيل مرسي خليل، (1994): "**التخطيط الاستراتيجي**"، سلسلة كتب "الاستراتيجية"، الكتاب الأول، دار المعرفة الجامعية، الأسكندرية.
3. نبيل مرسي خليل، (1995): "**الإدارة الاستراتيجية- تكوين وتنفيذ استراتيجيات التنافس**"، سلسلة كتب "الاستراتيجية"، الكتاب الثاني، دار المعارف، الأسكندرية.
7. **القيمة المزارع السمكية المصرية**"، المركز الدولي للأسماك، تقرير المشروع- 48، ص ص (9-56).
8. شيماء محمد محمود أحمد حجاج، (2012): "**تدنية تكاليف علائق الأسماك**"، ماجستير، قسم
4. يوسف حسن يوسف، (2017): "**إعادة الهيكلة الإدارية للمؤسسات العربية**"، دار التعليم الجامعي، الأسكندرية.
5. يونس إبراهيم حيدر، (2005): "**التحليل الاستراتيجي أساليبه ونماذجه وأدواته**"، دار الرضا للنشر، النسخة الأولى، دمشق.
6. غرايم ماكفادين، أحمد محمد نصرالله، ضياء عبدالرحيم القناوي، محمد فتحي أحمد محمد، حسين حبيشة، أحمد دياب، سامي حسين محمد، رمضان محمد أبوزيد، جمال عثمان النجار، (2012): "**تحليل سلسلة**

الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
9. أشرف جودة وآخرون (2018): **تقرير مشروع زيادة الاستدامة لأعلاف الأسماك**، المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد، وزارة البحث العلمي.

1. **Nordic Innovation Centre, 2011** "Local Raw Materials for Production of Fish Feed for Aquaculture", Islensk Matorka ehf. Iceland DTU-Aqua, Denmark University of Gothenburg, Sweden University of Nordland, Norway.
2. **El-Sayed, A. F.M. 2014:** "Value chain analysis of the Egyptian aquaculture feed industry", WorldFish, Penang, Malaysia. Project Report, p.p 8- 29.
3. **Abdel- Fatah M. El- Sayed, Ahmed M. Nasr-Allah, Malcolm Dickson, Caitlin Gaitlin Gilmour 2022 "**Analysis of Aquafeed Sector Competitiveness in Egypt**"** Aquaculture 547.

ABSTRACT:

This research paper is investigating a sample of private sector entities producing fish feed to analyze the fish feed value chain. The sample was divided into three categories based on the sizes of companies (large, medium, and small) according to the diversity of manufacturing activity (cattle, poultry, fish...). The diversification is reflected in increasing the added value through the optimal economic utilization of; company's resources, market share, value of investments, institutional administrative structure, foreign partnerships, design capacity & actual production of production lines, diversity of fish feed products, value added according to feed type and protein unit, relative importance of feed demand according to type, value added according to the marketing path, the strategic analysis of fish feed companies. The results show that the largest share of the price is obtained by the raw materials' companies, and its percentage decreases with the increase in the investment value and market share of the feed manufacturing companies.

KEY WORDS: Value Chain, Fish Feed Companies, Value Add, Market Share, Strategic Analysis.