مجلة الأقتصاد الزراعى والعلوم الإجتماعية

موقع المجلة:www.jaess.mans.edu.eg
متاح على: www. jaess.journals.ekb.eg

دراسة اقتصادية وبيئية للتصنيع السمكي في مصر (دراسة حاله بمحافظة البحيرة)

أشرف شبل يونس[1] ، فيروز أحمد عبد المالك أحمد[2]* و محمود عبد الجليل روزن[3]

[1] قسم التنمية البشرية والاقتصاد - كلية الثروة السمكية – جامعة السويس
[2] قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – كلية الزراعة – جامعة دمنهور
[3]قسم علوم وتكنولوجيا الأغذية والألبان – كلية الزراعة – جامعة دمنهور

الملخص

استهدفت الدراسة التعرف على الوضع الراهن لتصنيع الأسماك في مصر وتقييم أداء المصانع التي تزاول هذا النشاط بمحافظة البحيرة من خلال نتائج بعض المؤشرات الاقتصادية والبيئية، وقد أظهرت النتائج إنخفاض الطاقة الإنتاجية الفعلية عن الطاقة الإنتاجية الكلية بنحو 23,7 ألف طن في المتوسط. إشارة إلى عدم استغلال الموارد المتاحة الإستغلال الاقتصادي الأمثل وكذلك غياب الإدارة الاقتصادية لهذه المصانع.كما تبين زيادة كمية الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة زيادة سنوية معنوية بمعدل بلغ نحو 14,2% أي ما يعادل 34,6 طن. وأن الواردات المصرية من الأسماك المصنعة زادت بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 6,7% أي ما يعادل 3,6 ألف طن. وأشارت نتائج التقييم الاقتصادي لأداء مصانع التصنيع السمكي إلي أن نسبة العوائد للتكاليف لمصانع الأسماك المدخنة بلغت نحو 1,14 بينما بلغت نحو 1,21 لمصانع الأسماك المملحة ويشير ذلك إلى جدوى الإستثمار في هذه المشروعات. كما بلغت القيمة المضافة الصافية لمصانع الأسماك المدخنة بمحافظة البحيرة للموسم 2019/2018حوالي 1,81 مليون جنيه في المتوسط، وحوالي 1,73 مليون جنيه لمصانع الأسماك المملحة مما يعني قدرة مصانع الأسماك المدخنة والمملحة على تحقيق أرباح من الوحدة المنتجة وتقليل المخاطر، وتحسين الجودة.وأن نسبة هامش الأمان الإنتاجي لمصانع الأسماك المدخنة تمثل نحو 68,64%، ونحو 89,93% لمصانع الأسماك المملحة، مما يوضح قدرة هذه المصانع على خفض الطاقة الإنتاجية لها دون الدخول في منطقة الخسائر.كما تبين أن العوامل الأكثر تأثيرا علي البيئة الداخلية لمصانع الأسماك هي: حرق المخلفات، المواد الكيماوية، إرتفاع درجة الحرارة، في حين تمثلت العوامل الأكثر تأثيراً على البيئة الخارجية في القرب من الترع والمصارف، القرب من المصانع الأخرى، القرب من المناطق السكنية، القرب من مقالب القمامة.

الكلمات الدالة: التصنيع السمكي، دراسة بيئية، التقييم الاقتصادي، معدلات النمو

المقدمة

تعدُّ الأسماك من أقدم الموارد الطبيعية الغذائية التي استغلّها الإنسان (حسن، 2001)، وتتميّز الأسماك من الناحية التغذوية بأنّها غنية بالبروتين ذي القيمة الحيوية العالية؛ لاحتوائها على كميات كبيرة نسبيًّا من الأحماض الأمينية الأساسية، وسهولة هضمه لقلة الأنسجة الضامة به مقارنة باللحوم الأخرى، كما تحتوي الأسماك على كميات مناسبة من الدهون التي تتميز بتركيبتها الفريدة من الأحماض الدهنية الأساسية والأحماض الدهنية عديدة عدم التشبع من النوع أوميجا 3، والتي تشير الدراسات التغذوية إلى فوائدها الجمة لصحة الإنسان، كما تحتوي الأسماك على كميات معقولة من الفيتامينات والمعادن (Tacon and Metian, 2013; Tilami and Samples, 2018). وتشير الدراسات إلى ارتباط إيجابيّ بين تناول الأسماك وبين انخفاض خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين والسرطان والتهابات المفاصل وغيرها (Rudkowska Dyerberg, 1985; Calder, 2004; *et al.*; 2010; Lund, 2013).

ويعدُّ قطاع الإنتاج السمكي من القطاعات المهمة في الاقتصاد القومي المصري؛ إذ تصل نسبة إسهامه من إجمالي قيمة الدخل الزراعي إلى نحو 4%، 15% من جملة الإنتاج الحيواني، كما بلغت كمية الإنتاج نحو 1,8 مليون طن في عام 2018م، وبمعدل زيادة 10% سنويًّا. ويعد سمك البلطي هو أكثر الأنواع شيوعًا في مصر بنسبة 58% من جملة الإنتاج؛ يليه البوري والقرموط. وتحتل مصر المركز العاشر عالميًّا في إنتاج الأسماك، وتتعاظم قيمة الإنتاج السمكي في مصر بالنظر إلى الصناعات التي تقوم على خدمة هذا القطاع وتنمو في كنفه؛ كمصانع علائق الأسماك، ومصانع علائق الحيوانات المزرعية والدواجن التي تقوم على الأسماك ومخلفات مصانعها، علاوة على العمالة في هذا القطاع التي تقدر بنحو 200 ألف عامل موزعة على الصيد والعمال في مصانع الأسماك، ومصانع علائقها، ومصانع العلائق القائمة عليها، والقطاعات التسويقية المرتبطة بها (ندوة المركز المصري للدراسات الاقتصادية، 2018).

وتتنوع مصايد الأسماك في مصر حسب موقعها وطبيعة مياهها بين: (أ) مصايد بحرية على سواحل مصر وضمن مياهها الإقليمية في البحر الأحمر والبحر المتوسط، وتبلغ نحو 11 مليون فدان، ورغم ذلك لا تُسهم إلا بنحو 25% من جملة الإنتاج السمكيّ والذي يقدر بنحو 1,82 مليون طن، (ب) مصايد البحيرات وتلك توجد في شمال مصر وأهمها بحيرات المنزلة والبرلس وإدكو ومريوط، وبحيرات داخلية وأهمها قارون وناصر ووادي الريان، ومنخفضات ساحلية وأهمها البردويل والقطارة. وتعاني البحيرات المصرية من تقلص في مساحتها بسبب عمليات التجفيف لاستغلالها

في الإنتاج الزراعي، (ج) النيل والترع والمصارف، وتقدر مساحتها بنحو 178 ألف فدان وتبلغ جملة إنتاجها حوالي 40 ألف طن (حسن، 2001).

ويقصد بالتجميد خفض درجة الحرارة داخل أنسجة السمكة إلى أقل من درجة حرارة تجمد العصير الخلوي. وتُجمَّد الأسماك عادة إلى -29: -30°م وتخزن عند -18°م وبتجميد الأسماك تحدث تغيرات بيولوجية وكيماوية عديدة حيث تنشط الميكروبات على السطح الخارجي للأسماك أو بداخل أنسجتها كما قد يحدث نقص لأعداد البكتريا بعد التجمد مباشرة يعتمد معدله على معدل التجميد. وتجمد الأسماك الصغيرة عادة على حالتها الكاملة أما الأسماك الكبيرة فيفضل تقطيعها إلى أجزاء مناسبة من حيث الوزن تبعًا لمقدرة المستهلك الشرائية. وعادة ما تقطع إلى شرائح طولية خالية من العظم أو شرائح عرضية (Hall, 1997; Footitt & Lewis, 1999).

وتصنّع الأسماك بأكثر من طريقة؛ كالتعليب؛ حيث يحفظ المنتج الغذائي في علب مقفلة مفرَّغة الهواء مع تعريضها للتعقيم التجاري بالحرارة المرتفعة. وإن لم يُفرَّغ الهواء من العلبة فإنَّ بعض أنواع جراثيم البكتريا الهوائية يمكن أن تقاوم المعاملة الحرارية المستخدمة في التعقيم التجاري، كما أنَّ الهواء يسرّع بعض التفاعلات الكيماوية غير المرغوبة؛ كالتزنخ التأكسدي. وتمثل الأسماك المعلبة إحدى أهم صور استهلاك الأسماك على المستوى العالمي؛ إذ تبلغ حوالي 10% من إجمالي الصور التي تستهلك عليها الأسماك ومنتجاتها. ويمكن تخزين الأسماك المعلبة بطريقة جيدة لفترات طويلة تصل إلى عامين دون حدوث تغيرات معنوية في درجة جودتها (Footitt & Lewis, 1999).

كذلك؛ يمكن حفظ الأسماك بالتمليح، ويقصد بتمليح الأسماك زيادة نسبة الملح في أنسجتها لإطالة مدة حفظها ولإكسابها الطعم والمظهر والخواص المرغوبة. ويعتبر تمليح الأسماك من أقدم طرق الحفظ وأيسرها. ويمكن أن يكون تأثير الملح وحده كافيًا كعامل حفظ للأسماك المملحة والتي قد تصل صلاحيتها لفترات تتراوح من 3 إلى 6 أشهر؛ إلا إن ذلك يتطلب أن يكون تركيز الملح في أنسجة الأسماك أعلى من 12% (Pearson & Dutson, 1994; Hall, 1997).

*الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكترونى:fayrouzahmed227@yahoo.com
DOI: 10.21608/jaess.2019.71171

ومن أشهر طرق معالجة الأسماك وتصنيعها التدخين، ويقصد بتدخين الأسماك معاملتها بالدخان الناتج عن الاحتراق غير الكامل لأخشاب معينة لإطالة مدة حفظها وإكسابها صفات مرغوبة من حيث النكهة والمظهر. وينتج الدخان عن الاحتراق البطيء لنشارة الخشب الناتجة من الأخشاب الصلبة فيثبط بعض الميكروبات ويؤخر أكسدة الدهن، ويعطي منتجات الأسماك نكهة خاصة مميزة ومرغوبة ولا يكفي التدخين وحده كعامل حفظ لتخزين المنتجات السمكية لمدة طويلة وعلى ذلك يلزم معاملة الأسماك لتخزينها معاملات خاصة كالتمليح والتجفيف الجزئي ثم التدخين (Hall, 1997).

وتعتمد الطرق المختلفة لحفظ الأسماك على التحكم في العوامل المؤثرة على مسببات الفساد، كالتحكم في نمو الميكروبات ونشاطها، ونشاط الإنزيمات والتفاعلات الكيماوية. ولا شكَّ أن استخدام طرق حفظ الأسماك تلك تؤخر من فساد الأسماك، ولكنها لا تحافظ عليها بنفس جودة الأسماك الطازجة. وتتنوع طرق حفظ الأسماك بين التبريد والتجميد، التبريد يعني حفظ الأسماك على درجة حرارة أعلى من درجة حرارة تجمد السائل الخلوي لها. وهو ما يؤخر التفاعلات الكيموحيوية والنشاط الميكروبي. ويتحدد طول فترة الحفظ وصلاحية الأسماك بدرجة التلوث المبدئي ونوع الأسماك وطريقة التبريد وظروف تخزين الأسماك المبردة. وعادة ما تتراوح فترة صلاحية الأسماك المبردة بين 3 إلى 10 أيام على درجة حرارة الصفر المئوي. وبصفة عامة تتراوح درجة تجمد الأسماك من -0.6 إلى -2°م؛ طبقًا لنوع الأسماك وتركيز السوائل داخل خلاياها (Hall, 1997; Footitt & Lewis, 1999).

المشكلة البحثية:

على الرغم من تنوّع مصادر الأسماك في مصر واتساعها فإنَّ مصر تستورد حوالي 150 ألف طن سنويًّا لسد جزء من الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني، ويبلغ متوسط استهلاك الفرد من الأسماك في مصر حوالي 7 كجم سنويًّا، مقارنة بحوالي 65 كجم في اليابان، 55 كجم في البرتغال، 20 كجم في الولايات المتحدة على سبيل المثال.

هذا بالإضافة إلى تزايد الفجوة في الميزان التجاري الكمي المصري للأسماك المصنعة من حوالي 42,4 ألف طن في متوسط الفترة (2001-2003)، إلى حوالي 88,9 ألف طن في متوسط الفترة (2015-2017).

ومع أهمية التصنيع السمكي في إطالة مدة حفظ الأسماك، وتوفيرها في صور متعددة تواكب أذواق المستهلكين؛ فإنَّ قطاع التصنيع السمكي لا يخلو من مشاكل تتعلق بتقنيات التصنيع، وعدم توفر إمكانات لنقل الأسماك من المصايد إلى مسافات بعيدة، وبمشاكل تتعلق بالتشريعات والقوانين التي لا توفر الدعم الكامل لصغار المستثمرين، علاوة على أنَّ إنتاج المزارع السمكية من البلطي يتأثر بفترة الشتاء؛ إذ لا تتحمل الأسماك درجة حرارة أقل من 8 ° م .

مصادر البيانات :

اعتمد البحث على كل من البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتي تم الحصول عليها من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي التابعة لوزارة الزراعة، والبيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال عينة بحثية عمدية لستة عشر مصنعاً من مصانع إنتاج الأسماك المدخنة (الرنجة)، ومصانع إنتاج الأسماك المملحة منهم مصانع مرخصة ومصانع غير مرخصة بمراكز أدكو(مصنع مدخن ، مصنع مملح)، رشيد (2مصنع مدخن ، 2مصنع مملح)، كفر الدوار(مصنع مدخن، مصنع مملح)، أبوحمص(2مصنع مدخن، 2 مصنع مملح)، حوش عيسى((2 مصنع مدخن، 2 مصنع مملح). حيث يبلغ عدد مصانع الأسماك المملحة بعينة الدراسة 8 مصانع تمثل نحو 72,22 % من إجمالي عدد مصانع الأسماك المملحة بمحافظة البحيرة و تمثل 50% من عينة الدراسة، وعدد 8 مصانع للأسماك المدخنة وتمثل نحو 50% من إجمالي عدد مصانع العينة.

أهداف البحث :

يستهدف البحث بصفة رئيسية اجراء دراسة اقتصادية و بيئية لمصانع الأسماك في مصر بصفة عامة وفي محافظة البحيرة بصفة خاصة، و يتحقق هذا الهدف عن طريق تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

1- دراسة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك المصنعة في جمهورية مصر العربية
2- دراسة التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لمصانع الأسماك المصنعة علي مستوي جمهورية مصر العربية خلال عام 2017.
3- دراسة بعض مؤشرات الميزان الغذائي والتجارة الخارجية للأسماك المصنعة
4- التقييم الاقتصادي لأداء مصانع التصنيع السمكي في محافظة البحيرة.
5- الدراسة البيئية لمصانع تصنيع الأسماك بمحافظة البحيرة.

المنهج البحثي:

اعتمد البحث في تحقيقه للأهداف المنشودة على أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي وذلك في توصيف المشكلة البحثية والعينة البحثية، والتحليل الإحصائي وذلك في تقدير معدلات النمو لمصانع التصنيع السمكي وصادرات وواردات المنتجات السمكية المصنعة، وتطور الفجوة الغذائية من الأسماك المصنعة ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك المصنعة ، وكذلك استخدام معايير تقييم الأداء الاقتصادي، ومعايير المخاطرة لكفاءة الاستثمار ودراسة الأثر البيئي لمصانع الأسماك بإستخدام طريقة المصفوفات التي تعبر عن العلاقة السببية وأثرها على عناصر البيئة.

النتائج والمناقشات

أولاً: خصائص وسمات العينة البحثية :

توضح بيانات جدول (1) أن نحو 62,5% من مصانع منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة قريبة من المناطق السكنية، بينما يبعد عن المناطق السكنية نحو 37,5 % من هذه المصانع. كما يتضح أيضاً أن 62,5% من هذه المصانع تبعد عن المصانع الأخرى المماثلة لها وأن نحو 37,5% تقترب من المصانع الأخرى المماثلة لها، وأن نحو 87,5% من هذه المصانع قريبة من وسائل المواصلات حيث سهولة نقل المنتج المصنع من المصانع إلى مناطق البيع والاستهلاك، كما تبين أن نحو 12,5% تبتعد عن وسائل المواصلات. كما أضحت نتائج تحليل بيانات العينة أن نحو 75% من هذه المصانع يقترب من المصارف بينما يبتعد نحو 25%، هذا ويقترب من مقالب القمامة نحو 62,5% من هذه المصانع بينما يبتعد عنها نحو 37,5% منها، كما تبين عدم جود مباني إدارية منفصلة نحو الغالبية العظمى من هذه المصانع والتي تمثل بنحو 62,5%، وأن نحو 50% منها يحتوي على مباني سكنية للعمال والموظفين.

جدول 1. المواصفات الفنية لمصانع التصنيع السمكي وفقاً لعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	الأسماك المدخنة		الأسماك المملحة	
	تكرار	%	تكرار	%
بعد المصنع عن المناطق السكنية				
قريب	4	50	5	62.5
بعيد	4	50	3	37.5
بعد المصنع عن المصانع الأخرى				
بعيد	3	37.5	5	62.5
قريب	5	62.5	3	37.5
بعد المصنع عن المواصلات				
قريب	6	75	7	87.5
بعيد	2	25	1	12.5
البعد عن المصارف				
قريب	8	100	6	75
بعيد	صفر	صفر	2	25
البعد عن مقالب القمامة				
قريب	7	87.5	5	62.5
بعيد	1	12.5	3	37.5
وجود مباني إدارية منفصلة				
توجد	8	100	3	37.5
لاتوجد	صفر	صفر	5	62.5
المباني السكنية للعمال والموظفين				
توجد	8	100	4	50
لاتوجد	صفر	صفر	4	50

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2018-2019.

أولا: الوضع الراهن لإنتاج الأسماك المصنعة في جمهورية مصر العربية:

أجريت دراسة الوضع الراهن لإنتاج الأسماك المصنعة من خلال دراسة كل من تطور إجمالي أعداد مصانع التصنيع السمكي, الانتاج الكلي و الفعلي للأسماك المصنعة، دراسة تطور أعداد كل من مصانع الأسماك المعلبة و المدخنة و المملحة و كذلك الإنتاج الفعلي لكل منهم على الترتيب بالجمهورية خلال الفترة (2006 – 2017) على النحو التالي:

1- تطورالأعداد و الطاقة الانتاجية الكلية و الفعلية لمصانع الأسماك علي مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006- 2017).

يتبين من بيانات الجدول رقم (2) أن عدد مصانع الأسماك بصفة عامة يبلغ 152 مصنعاً في المتوسط على مستوي الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا و قد اتجه عدد مصانع الأسماك للتزايد خلال الفترة (2006-2017) من 111

مصنعاً عام 2006 إلي 180 مصنعاً عام 2017 بزيادة تقدر بنحو 69 مصنعاً تمثل نحو 62,2% من إجمالي عدد مصانع الأسماك عام 2006.

و بتقدير معدل النمو لعدد مصانع الأسماك بالجمهورية تبين من المعادلة رقم (1) بجدول رقم (3) أن عدد المصانع أخذ اتجاها عاما متزايدا معنوي احصائيا، حيث يبلغ معدل النمو السنوي لعدد مصانع الأسماك بنحو 4,5% أي ما يعادل نحو 7 مصانع وفقا للمتوسط السنوي لإجمالي عدد مصانع الأسماك خلال فترة الدراسة. و إذا استمر عدد مصانع الأسماك علي هذه الزيادة فمن المتوقع أن يصل عدد هذه المصانع الي 201 مصنعاً خلال عام 2020.

و بدراسة تطور الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة يتبين من بيانات جدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك تبلغ نحو 37,125 ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة، هذا و تتجه الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك للتناقص خلال فترة الدراسة، حيث انخفضت من نحو 42,3 ألف طن عام 2006 الي نحو 34 أف طن عام 2017. و يقدر الانخفاض السنوي في الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك نحو 693,8 طن منتجات سمكية مصنعة. وبمعدل تناقص معنوي إحصائياً بلغ نحو 3,5% خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (2) بجدول رقم (3) .

وبدراسة الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة يتبين من بيانات جدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك تبلغ نحو 13,4 ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة، هذا و تتجه الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك للإنخفاض خلال فترة الدراسة، حيث إنخفضت من نحو 11,09ألف طن عام 2006 إلى نحو 9,44 ألف طن عام 2017، مما يعني تناقص الإمكانيات الإنتاجية لمصانع الأسماك التي يتم إنشائها. وقد أوضحت المعادلة رقم (3) بجدول رقم (3) أن تلك الطاقة أخذت إتجاهاً تناقصياً غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة.

يتبين مما سبق وجود إختلاف كبير بين الطاقة الإنتاجية الكلية والطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك خلال فترة الدراسة، حيث تنخفض الطاقة الإنتاجية الفعلية عن الطاقة الإنتاجية الكلية بنحو 23,7 ألف طن في المتوسط، مما يعني عدم إستغلال الموارد المتاحة الإستغلال الاقتصادي الأمثل وكذلك غياب الإدارة الاقتصادية لهذه المصانع خلال فترة الدراسة.

2- تطورالأعداد و الطاقة الإنتاجية الكلية و الفعلية لمصانع الأسماك المملحة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006 – 2017).

يتبين من بيانات جدول (2) أن عدد مصانع الأسماك المملحة بلغ 87 مصنعاً في المتوسط يمثل نحو 57,2% من المتوسط السنوي الإجمالي لعدد مصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا و قد اتجه عدد مصانع الأسماك المملحة للتزايد، حيث إزداد عدد مصانع الأسماك المملحة من 71 مصنعاً عام 2006 إلى 102 مصنعاً عام 2017 بزيادة تقدر بنحو 31 مصنع تمثل نحو 43,7% من إجمالي عدد مصانع الأسماك المملحة عام 2006. وبمعدل تزايد معنوي إحصائياً بلغ نحو 3,4% خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (4) بجدول رقم (3)، أي ما يعادل نحو 3 مصانع وفقاً للمتوسط السنوي لإجمالي عدد مصانع الأسماك المملحة خلال فترة الدراسة. و إذا استمر عدد مصانع الأسماك المملحة على هذه الزيادة فمن المتوقع أن يصل عدد هذه المصانع إلى 111 مصنعاً خلال عام 2020.

و بدراسة الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المملحة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المملحة تبلغ نحو 17,4 ألف طن في المتوسط بنسبة تمثل نحو 46.7% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. وهذا المتوسط يتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 8,2 ألف طن عام 2006 وحد أعلى يبلغ نحو 24,95 ألف طن عام 2017 بزيادة سنوية تقدر بنحو 1395,83 طن في المتوسط، وبمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 6,2% كما هو موضح من المعادلة رقم (5) بجدول رقم (3) أي ما يعادل 1076,4 طن.

و بالنسبة للطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك المملحة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الفعلية تبلغ نحو 8,62 ألف طن أسماك مملحة في المتوسط تمثل نحو 64,3% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك بصفة عامة خلال فترة الدراسة. و تتراوح الطاقة الإنتاجية الفعلية بين حد أدني يبلغ نحو 6,05 ألف طن عام 2016 و حد أعلي يبلغ نحو 15,4 ألف طن عام 2014. وقد أوضحت المعادلة رقم (6) بجدول رقم (3) أن تلك الطاقة أخذت إتجاهاً تزايدياً غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة.

3- تطورالأعداد و الطاقة الإنتاجية الكلية والفعلية لمصانع الأسماك المدخنة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006 – 2017).

يتبين من الجدول رقم (2) أن عدد مصانع الأسماك المدخنة بلغ 60 مصنعاً في المتوسط يمثل نحو 39,4% من المتوسط السنوي الإجمالي لعدد مصانع الأسماك بصفة عامة على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا و قد اتجه عدد مصانع الأسماك المدخنة للتزايد، حيث إزداد عدد مصانع الأسماك المدخنة من 34 مصنعاً عام 2006 إلي 75 مصنعاً عام 2017 بزيادة تقدر بنحو 41 مصنعاً تمثل نحو 120% من إجمالي عدد مصانع الأسماك المدخنة عام 2006. وقد تبين من المعادلة رقم (7) بجدول رقم (3) أن عدد مصانع الأسماك المدخنة يزيد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 7,3% أي ما يعادل نحو 4 مصانع وفقاً للمتوسط السنوي لإجمالي عدد مصانع الأسماك المملحة خلال فترة الدراسة. و إذا استمر عدد مصانع الأسماك المملحة على هذه الزيادة فمن المتوقع أن يصل عدد هذه المصانع إلى 87 مصنعاً خلال عام 2020.

و بدراسة الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المدخنة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المدخنة تبلغ نحو 12,3 ألف طن في المتوسط بنسبة تمثل نحو 33,1% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. و هذا المتوسط يتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 7,6 ألف طن عام 2016 و حد أعلى يبلغ نحو 25,7 ألف طن عام 2011. وقد تبين من المعادلة رقم (8) بجدول رقم (3) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المدخنة أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 5% حيث بلغ معدل الإنخفاض السنوي نحو 6,5% أي ما يعادل 799,64 طن.

و بالنسبة للطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك المدخنة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الفعلية تبلغ نحو 3,5 ألف طن أسماك مدخنة في المتوسط تمثل نحو 25,9% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك بصفة عامة خلال فترة الدراسة. و تتراوح الطاقة الإنتاجية الفعلية بين حد أدنى يبلغ نحو 2,1 ألف طن عام 2016 و حد أعلى يبلغ نحو 5,6 ألف طن عام 2008. وقد تبين من المعادلة رقم (9) بجدول رقم (3) أن الطاقة الفعلية لمصانع الأسماك المدخنة بالجمهورية أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، حيث بلغ معدل الإنخفاض السنوي نحو 4,9% أي ما يعادل نحو 170,1 طن.

4- تطورالأعداد و الطاقة الإنتاجية الكلية و الفعلية لمصانع الأسماك المعلبة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2006 – 2017).

يتبين من بيانات الجدول رقم (2) أن عدد مصانع الأسماك المعلبة بلغ 5 مصانع في المتوسط يمثل نحو 3,1% من إجمالي متوسط عدد مصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا و قد تذبذب عدد مصانع الأسماك المعلبة بين حد أدنى بلغ نحو 3 مصانع عام 2017 و حد أعلى بلغ نحو 8 مصانع عام 2008 . إشارة إلى تراجع عدد مصانع الأسماك المعلبة. بمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 7,2%. كما هو موضح من المعادلة رقم (10) بجدول رقم (3).

وبدراسة الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المعلبة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المعلبة تبلغ نحو 7,5 ألف طن في المتوسط بنسبة تمثل نحو 20% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا و تتجه الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المعلبة للإنخفاض من نحو 21,3 ألف طن عام 2006 إلى نحو 1,4 ألف طن عام 2017 بإنخفاض سنوي يقدر بنحو 1657 طن في المتوسط. و قد تبين من المعادلة رقم (11) بجدول رقم (3) أن الطاقة الإنتاجية الكلية لمصانع الأسماك المعلبة تنخفض بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يقدر بنحو 20,9% أي ما يعادل 1559,4 طن.

و بالنسبة للطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك المعلبة يتبين من الجدول رقم (2) أن الطاقة الإنتاجية الفعلية تبلغ نحو 1,3 ألف طن أسماك معلبة في المتوسط تمثل نحو 9,8% من إجمالي متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية لمصانع الأسماك بصفة عامة خلال فترة الدراسة. و تتراوح الطاقة الإنتاجية الفعلية بين حد أدنى بلغ نحو 809 طن عام 2012 و حد أعلى بلغ نحو 2,3 ألف طن عام 2011 . و بدراسة معدل النمو يتبين من المعادلة رقم (12) بجدول رقم (3) أن الطاقة الفعلية لمصانع الأسماك المعلبة بالجمهورية تأخذ إتجاهاً عاماً متزايداً غير معنوي احصائياً.

جدول 2. تطور عدد مصانع الأسماك المصنعة وإنتاجها الكلي والفعلي بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2006-2017)

الأسماك المصنعة السنة	أسماك مملحة			أسماك مدخنة			أسماك معلبة			الإجمالي		الأهمية النسبية للأسماك المملحة			الأهمية النسبية للأسماك المدخنة			الأهمية النسبية للأسماك المعلبة		
	العدد	الطاقة الكلية (طن)	الانتاج الفعلي (طن)	العدد	الطاقة الكلية (طن)	الانتاج الفعلي (طن)	العدد	الطاقة الكلية (طن)	الانتاج الفعلي (طن)	الطاقة الكلية (طن)	الانتاج الفعلي (طن)	% العدد	% الطاقة الكلية	% الإنتاج الفعلي	% العدد	% الطاقة الكلية	% الإنتاج الفعلي	% العدد	% الطاقة الكلية	% الإنتاج الفعلي
2006	71	8209	6378.4	34	12817.6	2950.1	6	21285	1757.8	42311.6	11086.3	63.9	19.4	57.5	30.6	30.2	26.6	5.4	50.3	15.8
2007	75	13167	7431	40	13938.6	4493.7	6	21235	525	48340.6	12449.7	61.9	27.2	59.6	33.1	28.8	36.0	4.9	43.9	4.2
2008	76	23723	13425.5	42	15953.6	5588.6	8	7781	1252.4	47457.6	20266.6	60.3	49.9	66.2	33.3	33.6	27.5	6.3	16.3	6.1
2009	75	12020.2	6940.5	53	14831.6	4043.9	6	7131	1441.2	33982.8	12425.6	55.9	35.4	55.9	39.6	43.6	32.5	4.4	20.9	11.5
2010	85	16345.2	8691.2	54	8504.1	2256.4	5	5731	1114.1	30580.3	12061.7	59.1	53.5	72.1	37.5	27.8	18.7	3.4	18.7	9.2
2011	90	16315.8	5628.3	59	25706.1	4205	4	5631	2309.9	47652.9	12143.2	58.8	34.2	46.3	38.6	53.9	34.6	2.6	11.8	19.0
2012	89	16566.5	8295.5	68	13814.1	4050.6	5	6530	809	36910.6	13155.1	54.9	44.9	63.1	41.9	37.4	30.7	3.0	17.6	6.1
2013	95	17688.5	8056.3	73	9683.1	3532	4	3555	1665.4	30926.6	13253.7	55.2	57.2	60.9	42.4	31.4	26.6	2.3	11.4	12.5
2014	95	18731.5	15398.3	74	8634.1	3173.3	4	3555	910	30920.6	19481.5	54.9	60.6	79.0	42.7	27.9	16.2	2.3	11.5	4.7
2015	96	17788	10732	74	8484	3035	3	2800	1573	29072	15340	55.5	61.2	69.9	42.7	29.1	19.8	1.7	9.6	10.2
2016	99	22836	6051	74	7620	2114	4	2900	1553	33356	9718	55.9	68.5	62.3	41.8	22.8	21.7	2.3	8.7	15.9
2017	102	24946	6394	75	7640	2217	3	1400	834	33986	9445	56.7	73.4	67.7	41.7	22.4	23.4	1.7	4.1	8.8
المتوسط	87	17361.4	8618.5	60	12302.2	3471.6	5	7461.2	1312.1	37124.8	13402.2	57.4	46.7	64.3	39.4	33.1	25.9	3.1	20.0	9.8

المصدر: وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، احصاءات الانتاج السمكي و الحشري و التصنيع الغذائي، أعداد متفرقة.

جدول 3. نتائج تقدير معدلات النمو لتطور أعداد المصانع المملحة والمعلبة والمدخنة والطاقة الإنتاجية الكلية والفعلية خلال الفترة (2006 – 2017)

البيان		رقم المعادلة	المعادلة	F	R^2	المتوسط	معدل النمو %
التصنيع السمكي	عدد المصانع	1	$Y=e^{4.721+0.045x}$	141.796^{**}	0.93	152	4.5^{**}
	الطاقة الإنتاجية الكلية	2	$Y=e^{10.729-0.035x}$	7.514^{*}	0.43	37124.8	-3.5^{*}
	الطاقةالإنتاجية الفعلية	3	$Y=e^{9.552-0.012x}$	0.326^{-}	0.03	13402.2	-1.2^{-}
الأسماك المملحة	عدد المصانع	4	$Y=e^{4.244+0.034x}$	147.729^{**}	0.94	87	3.4**
	الطاقة الإنتاجية الكلية	5	$Y=e^{9.320+0.062x}$	10.283**	0.51	17361.4	6.2**
	الطاقةالإنتاجية الفعلية	6	$Y=e^{8.995+0.003x}$	0.009^{-}	0.001	8618.5	0.3^{-}
الأسماك المدخنة	عدد المصانع	7	$Y=e^{3.585+0.073x}$	77.831^{**}	0.89	60	7.3^{**}
	الطاقة الإنتاجية الكلية	8	$Y=e^{9.769-0.065x}$	6.382^{*}	0.39	12302.2	-6.5^{*}
	الطاقةالإنتاجية الفعلية	9	$Y=e^{8.430-0.049x}$	5.022^{*}	0.33	3471.6	-4.9^{*}
الأسماك المعلبة	عدد المصانع	10	$Y=e^{2.003-0.072x}$	32.053^{**}	0.76	5	-7.2^{**}
	الطاقة الإنتاجية الكلية	11	$Y=e^{9.970-0.209x}$	83.541^{**}	0.89	7461.2	-20.9^{**}
	الطاقةالإنتاجية الفعلية	12	$Y=e^{7.082+0.004x}$	0.009^{-}	0.001	1312.07	0.4^{-}

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول(2).

ثانياً: التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لمصانع الأسماك المصنعة على مستوى جمهورية مصر العربية خلال عام 2017

يتضح من بيانات جدول (4) أن إجمالي عدد مصانع الأسماك يبلغ نحو 180 مصنعاً على مستوى الجمهورية عام 2017. كما يتبين أن نحو 97,78% من إجمالي عدد مصانع الأسماك يقع في ستة محافظات فقط على مستوى الجمهورية. حيث تأتي محافظة الغربية في المرتبة الأولى من حيث عدد مصانع الأسماك بصفة عامة، حيث يقدر عدد مصانع الأسماك بها نحو 94 مصنعاً تمثل نحو 52,22% من إجمالي عدد مصانع الأسماك على مستوى الجمهورية عام 2017. ثم تأتي محافظة كفر الشيخ في المرتبة الثانية حيث يبلغ عدد مصانع الأسماك نحو 45 مصنعاً تمثل 25% من إجمالي عدد مصانع الأسماك على مستوى الجمهورية. في حين تحتل كل من محافظات البحيرة و الشرقية و أسوان و الدقهلية المرتبة من الثالثة و حتى السادسة و يقدر عدد مصانع الأسماك بنحو 13 مصنعاً، 15 مصنعاً، 6 مصانع، 3 مصانع بنسبة تمثل نحو 7,22%، 8,33%، 3,33%، 1,7% لكل منهم على الترتيب.

و بدراسة الأهمية النسبية لأنواع مصانع الأسماك يتبين من بيانات الجدول رقم (4) أن مصانع الأسماك المملحة تحتل المرتبة الأولى من حيث عدد المصانع، حيث يقدر عدد مصانع الأسماك المملحة بنحو 102 مصنعاً يمثل نحو 56,7% من إجمالي عدد مصانع الأسماك بصفة عامة عام 2017، و تأتي كل من مصانع الأسماك المدخنة و مصانع الأسماك المعلبة في المرتبة الثانية و الثالثة حيث بلغ عدد المصانع بنحو 75 مصنعاً، 3 مصانع بنسبة تمثل نحو 41,67%، 1,67% لكل منهم على الترتيب.

و بدراسة التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لمصانع الأسماك المملحة يتبين من بيانات جدول (4) أن نحو 99% من مصانع الأسماك المملحة يقع في خمس محافظات فقط من محافظات الجمهورية على النحو التالي : محافظة كفر الشيخ، محافظة الغربية، محافظة البحيرة، محافظة أسوان، محافظة الشرقية حيث يقدر عدد مصانع الأسماك المملحة بنحو 42 مصنعاً، 37 مصنعاً، 11 مصنعاً، 6مصانع، 5 مصانع بنسبة تمثل نحو 41,18%، 36,27%، 10,78%، 5,88%، 4,9% من إجمالي عدد مصانع الأسماك المملحة لكل منهم علي الترتيب. و بدراسة التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لعدد مصانع الأسماك المدخنة يتضح من بيانات ذات الجدول أن 96% من عدد مصانع الأسماك المدخنة يقع في أربع محافظات هي كالتالي: محافظة الغربية، محافظة الشرقية، محافظة كفر الشيخ، محافظة البحيرة حيث يقدر عدد مصانع الأسماك المدخنة بنحو 57 مصنعاً، 10 مصانع، 3 مصانع، 2 مصنع بنسبة تمثل 76%، 13,33%، 4%، 2,7% من إجمالي عدد مصانع الأسماك المدخنة لكل منهم على الترتيب. و بدراسة التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لعدد مصانع الأسماك المعلبة تبين أن مصانع الأسماك المعلبه تقع في ثلاث محافظات من الجمهورية هي كالتالي: محافظة الإسكندرية، محافظة الدقهلية، محافظة دمياط، حيث يقدر عدد مصانع الأسماك المعلبة بكل منهم بنحو مصنعاً واحداً عام 2017.

جدول 4. التوزيع الجغرافي و الأهمية النسبية لمصانع الأسماك المصنعة بالجمهورية عام2017.

السنوات المحافظات	أسماك مدخنة	أسماك مملحة	أسماك معلبة	% لعدد مصانع الأسماك المدخنة	% لعدد مصانع الأسماك المملحة	% لعدد مصانع الأسماك المعلبة
الاسكندرية	0	0	1	0	0	33.33
البحيرة	2	11	0	2.7	10.78	0
الغربية	57	37	0	76	36.27	0
كفر الشيخ	3	42	0	4	41.18	0
الدقهلية	1	1	1	1.33	0.98	33.33
دمياط	0	0	1	0	0	33.33
الشرقية	10	5	0	13.33	4.90	0
المنوفية	1	0	0	1.33	0	0
الجيزة	1	0	0	1.33	0	0
أسوان	0	6	0	0	5.88	0
الاجمالي	75	102	3	100	100	100

المصدر: وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، إحصاءات الإنتاج السمكي و الحشري و التصنيع الغذائي، أعداد متفرقة.

ثالثاً: التجارة الخارجية للأسماك المصنعة

1- تطور كل من كمية و قيمة الصادرات و الواردات للأسماك المصنعة في مصر خلال الفترة (2001 – 2017)

يتبين من بيانات جدولي (5) و(6) أن كمية الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة تبلغ نحو 243,5 طن في المتوسط خلال الفترة (2001 – 2017)، و تتجه كمية الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة للزيادة، حيث إزدادت من نحو 40 طن عام 2001 إلى نحو 806 طن عام 2014، وبزيادة تقدر بحوالي 766 طن تمثل نحو 1915% من الصادرات المصرية للأسماك المصنعة عام 2001. كما يتبين من بيانات جدولي (5) و(6) أن صادرات مصر من الأسماك المصنعة تعتمد على كل من صادرات الأسماك المعلبة و صادرات أسماك الرنجة المدخنة، حيث تقدركمية صادرات الأسماك المعلبة بنحو 175,7طن في المتوسط تمثل نحو 72,16 % من إجمالي متوسط صادرات الأسماك المصنعة خلال فترة الدراسة. في حين تبلغ كمية صادرات الأسماك المدخنة نحو 67,7 طن في المتوسط تمثل نحو 27,8% من إجمالي متوسط صادرات الأسماك المصنعة خلال فترة الدراسة. وبدراسة معدل النمو يتبين من المعادلة (1) بجدول (7) أن كمية الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي احصائياً بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 14,2% أي ما يعادل 34,6 طن.

و بدراسة قيمة الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة يتبين من بيانات جدولي (5) و(6) أن قيمة الصادرات المصرية من الأسماك المصنعة تبلغ حوالي 3,8 مليون جنيه في المتوسط خلال الفترة (2001 – 2017). و تراوحت قيمة الصادرات المصرية من الأسماك بين حد أدنى بلغ حوالي 206 ألف جنيه عام 2001 و حد أعلى بلغ حوالي 11 مليون جنيه عام 2017 بزيادة تقدر بحوالي 10,794 مليون جنيه تمثل نحو 5239% من صادرات الأسماك المصنعة عام 2001، وبمعدل النمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 24,9% أي ما يعادل 0,94 مليون جنيه، خلال فترة الدراسة

جدول 5. الميزان الغذائي للأسماك المصنعة بجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2001 – 2017)

البيان	الصادرات		الواردات							
السنة	الكمية (طن)	القيمة (ألف جنيه)	الكمية (طن)	القيمة (ألف جنيه)	% لكمية الصادرات من الاسماك المعلبة	% لقيمة الصادرات من الاسماك المعلبة	% لكمية الواردات من الاسماك المعلبة	% لقيمة الواردات من الاسماك المعلبة	% لكمية الصادرات من الاسماك المدخنة	% لقيمة الصادرات من الاسماك المدخنة	% لكمية الواردات من الاسماك المدخنة	% لقيمة الواردات من الاسماك المدخنة
2001	40	206	84978	180700	87.5	49.5	99.9	99.8	12.5	50.5	0.018	0.18
2002	42	260	21871	127041	85.7	56.1	100	100	14.3	43.8	0	0
2003	64	583	20596	131590	82.8	90.1	99.9	99.9	17.2	9.9	0.04	0.08
2004	61	774	26978	179622	90.2	95.9	100	100	9.8	4.0	0	0
2005	30	302	29427	231381	83.3	89.7	100	100	16.7	10.3	0	0
2006	362	2026	35733	263432	96.7	94.6	99.9	99.9	3.3	5.4	0.006	0.009
2007	298	389	48697	370827	100	100	99.9	99.9	0	0	0.02	0.02
2008	261	1135.5	39789	402049.5	58.04	34.5	99.3	99.3	41.9	65.5	0.68	0.75
2009	224	1490	30881	433272	2.2	0.2	98.3	98.6	97.7	99.8	1.72	1.37
2010	195	1973	29708	556197	85.6	75.8	99.6	99.8	14.4	24.2	0.38	0.22
2011	173	1507	60757	1137870	51.4	41.7	97.4	97.4	48.6	58.3	2.6	2.61
2012	172	1489	64471	1130876	50.6	39.9	97.6	97.4	49.4	60.1	2.44	2.59
2013	531	7430	73425	1225791	95.5	95.6	97.3	96.5	4.5	4.4	2.72	3.53
2014	806	14761	78688	1058154	91.4	87.2	96.7	95.3	8.6	12.8	3.29	4.69
2015	420	13245	90456	2905059	82.1	80.8	96.1	95.8	17.9	19.3	3.86	4.20
2016	206.3	5385.9	133437.4	2137871.79	3.3	2.7	99.9	99.9	96.7	97.3	0.01	0.02
2017	254	10996.03	43747	176666.1	15.7	27.1	99.9	99.8	84.3	72.8	0.002	0.18
المتوسط	243.5	3761.9	53743.5	744023.5	72.16	62.4	98.7	98.8	27.8	37.6	1.34	1.2

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من أهم السلع الصناعية، أعداد متفرقة.

جدول 6. تطور كمية وقيمة الصادرات والواردات من الأسماك المصنعة بالجمهورية خلال الفترة (2001-2017)

البيان	الصادرات				الواردات				المتاح للاستهلاك		الفجوة		متوسط نصيب الفرد	
السنوات	معلبات الأسماك		أسماك رنجة مدخنة		معلبات الأسماك		أسماك رنجة مدخنة		معلبات الأسماك	أسماك رنجة مدخنة	معلبات الأسماك	أسماك رنجة مدخنة	معلبات الأسماك	أسماك رنجة مدخنة
	كمية (طن)	قيمة (بالألف جنية)	كمية (طن)	قيمة (بالألف جنية)	كمية (طن)	قيمة (بالألف جنية)	كمية (طن)	قيمة (بالألف جنية)	كمية (طن)	كمية (طن)	كمية (طن)	كمية (طن)	الكمية (كجم)	الكمية (كجم)
2001	35	102	5	104	84963	180381	15	319	88949	2452	-84866	-61	1.4	0.04
2002	36	146	6	114	21871	127041	0	0	25454	1035	-22022	4	0.39	0.02
2003	53	525	11	58	20587	131491	9	99	24116	3410	-21725	10	0.36	0.05
2004	55	743	6	31	26978	179622	0	0	32941	960	-26978	4	0.48	0.01
2005	25	271	5	31	29427	231381	0	0	31891	300	-29293	-1	0.46	0.004
2006	350	1916	12	110	35731	263409	2	23	38407	745	-35261	180	0.54	0.01
2007	298	389	0	0	48689	370747	8	80	51160	2212	-48651	204	0.71	0.03
2008	151.5	392	109.5	743.5	39519	399035	270	3014.5	42025	2429	-39410	-90.5	0.56	0.03
2009	5	3	219	1487	30349	427323	532	5949	32890	2647	-30353	-385	0.43	0.03
2010	167	1495	28	478	29594	554971	114	1226	42084	1420	-39312	-158	0.54	0.02
2011	89	628	84	879	59163	1108202	1594	29668	62566	2322	-59107	-1453	0.79	0.03
2012	87	594	85	895	62897	1101510	1574	29366	66437	2937	-62665	-1553	0.81	0.04
2013	507	7103	24	327	71429	1182540	1996	43251	72711	3418	-70967	-1960	0.87	0.04
2014	737	12877	69	1884	76096	1008459	2592	49695	75701	3718	-75470	-2490	0.88	0.04
2015	345	10695	75	2550	86967	2782944	3489	122115	87124	4796	-86622	-3525	0.99	0.05
2016	6.9	146.1	199.4	5239.8	133419	2137426	17.5	445.3	92264	5213	-91822	-3953	1.02	0.06
2017	40	2985.7	214	8010.3	43746	176343.5	1	322.6	97707	5666	-97319	-4418	1.06	0.06
المتوسط	175.7	2412.4	67.7	1349.5	53025	727225	718.4	16798.4	56731	2687	-54226	-1155	0.72	0.03

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول(5).

كما تشير بيانات جدولي (5) و(6) إلى أن كمية الواردات المصرية من الأسماك المصنعة تبلغ نحو 53,74 ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة، و تذبذبت قيمة هذا المتوسط بين حد أدنى يبلغ نحو 20,6 ألف طن عام 2003 وحد أعلى يبلغ نحو 133,44ألف طن عام 2016. هذا و تعتمد واردات مصر من الأسماك المصنعة على كل من واردات الأسماك المعلبة وواردات أسماك الرنجة المدخنة، حيث تقدر كمية واردات الأسماك المعلبة بنحو 53 ألف طن في المتوسط تمثل نحو 98,7% من إجمالي متوسط واردات الأسماك المصنعة خلال فترة الدراسة، في حين تبلغ كمية واردات الأسماك المدخنة نحو 718,4 طن في المتوسط تمثل نحو 1,34% من إجمالي متوسط واردات الأسماك المصنعة خلال فترة الدراسة. كما يتضح من المعادلة (3) بجدول (7) أن معدل نمو الواردات المصرية من الأسماك المصنعة قد أخذ اتجاهاً تزايدياً معنوي إحصائياً بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 6,7% أي ما يعادل 3,6 ألف طن.

كما يتبين من بيانات جدولي (5) و(6) أن قيمة واردات مصر من الأسماك المصنعة تبلغ نحو 744 مليون جنيه في المتوسط خلال فترة الدراسة، و تتذبذب قيمة هذا المتوسط بين حد أدنى بلغ نحو 127مليون عام 2002 و حد أعلى بلغ نحو 2905 مليون جنيه عام 2015. و نظراً لأن مصر تعتمد في وارداتها من الأسماك المصنعة على الأسماك المعلبة و الأسماك المدخنة فقد بلغ متوسط قيمة واردات كل منهما نحو 727,2 مليون جنيه للأسماك المعلبة، 16,8 مليون جنيه للأسماك المدخنة. وقد تبين من المعادلة رقم (4) بجدول رقم (7) أن قيمة الواردات المصرية من الأسماك المصنعة أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 14,9% أي ما يعادل حوالي 110,86 مليون جنيه.

جدول 7.نتائج تقدير معدلات النمو لتطور كمية وقيمة الصادرات والواردات من الأسماك المصنعة بالجمهورية خلال الفترة(2001-2017)
(طن، ألف جنيه)

المؤشر	رقم المعادلة	المعادلة	F	R^2	المتوسط	معدل النمو %
كمية الصادرات	1	$Y=e^{3.845+0.142x}$	18.424**	0.74	243.5	14.2**
قيمة الصادرات	2	$Y=e^{5.149+0.249x}$	66.933**	0.90	3761.9	24.9**
كمية الواردات	3	$Y=e^{10.150+0.067x}$	9.101**	0.38	53743.5	6.7**
قيمة الواردات	4	$Y=e^{11.711+0.149x}$	19.828**	0.76	744023.5	14.9**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول(6).

2- تطور بعض مؤشرات الميزان الغذائي والتجارة الخارجية للأسماك المصنعة في مصر خلال الفترة (2001-2017)

(أ) تطور مؤشرات الميزان الغذائي

- تطور المتاح للاستهلاك من الأسماك المعلبة و المدخنة:

يتبين من بيانات الجدول رقم (8) أن كمية المتاح للإستهلاك من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يبلغ نحو 59,42 ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة، و تتراوح قيمة هذا المتوسط بين حد أدنى يبلغ نحو 26,5 ألف طن عام 2002 و حد أعلى يبلغ نحو 103,37 ألف طن عام 2017. وبمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً بلغ نحو 6,6% أي بما يعادل 3,94 ألف طن كما هو موضح بالمعادلة رقم (1) بجدول رقم (9).

- تطور الفجوة من الأسماك المعلبة و المدخنة في مصر خلال الفترة (2001 – 2017):

تشير بيانات الجدول رقم (8) إلى أن الفجوة من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) تبلغ نحو 55,4 ألف طن في المتوسط خلال فترة الدراسة، و تتراوح قيمة هذا المتوسط بين حد أدنى بلغ نحو 21,72 ألف طن عام 2003 و حد أعلى بلغ نحو 101,74 ألف طن عام 2017، إشارة إلى أن الفجوة تتجه للتزايد و يبلغ متوسط الزيادة السنوية نحو 4,7 ألف طن خلال فترة الدراسة.

- تطور متوسط نصيب الفرد من الأسماك المعلبة و المدخنة في مصر خلال الفترة (2001 – 2017):

يتبين من الجدول رقم (8) أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) بلغ نحو 0,76كجم خلال فترة الدراسة، و تتذبذب قيمة هذا المتوسط بين حد أعلى بلغ نحو 1,41 كجم عام 2001 و حد أدنى بلغ نحو 0,4 كجم عام 2002، و بدراسة معدل نمو متوسط نصيب الفرد من الأسماك المعلبة والمدخنة يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (9) أن متسط نصيب الفرد يأخذ اتجاهاً عاماً معنوي احصائياً عند مستوى معنوية 5%، و يقدر معدل النمو السنوي بنحو 4,4 % أي ما يعادل نحو 0,033 كجم.

(ب) تطور مؤشرات التجارة الخارجية

- تطور سعر الصادرات للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) في مصر خلال الفترة (2001 – 2017):

يتضح من بيانات جدول رقم (8) أن سعر الطن من صادرات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يبلغ نحو 13,05 ألف جنيه في المتوسط خلال فترة الدراسة. هذا و يتجه سعر الصادرات للتزايد من 5,15 ألف جنية عام 2001 إلى حوالي 43,29 ألف جنيه عام 2017، بزيادة تقدر بحوالي 38,14 ألف جنيه تمثل نحو 740,6% من سعر صادرات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) عام 2001، و بدراسة معدل النمو السنوي لسعر صادرات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يتبين من المعادلة رقم (3) بالجدول رقم (9) أن سعر الصادرات أخذ اتجاهاً عاماً متزيداً معنوي احصائياً عند مستوي معنوية 1%، و بلغ معدل النمو السنوي نحو 10,7 % أي ما يعادل 1,4 ألف جنيه.

- تطور سعر الواردات للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) في مصر خلال الفترة (2001 – 2017):

يتبين من بيانات الجدول رقم (8) أن سعر طن الواردات من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) بلغ حوالي 12,08 ألف جنيه في المتوسط خلال فترة الدراسة، و تتراوح قيمة هذا المتوسط بين حد أدنى بلغ حوالي 2,13 ألف جنيه عام 2001 و حد أعلى بلغ حوالي 32,12 ألف جنيه عام 2015. بدراسة معدل النمو لسعر واردات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يتبين من المعادلة رقم (4) بالجدول رقم (9) أن سعر طن واردات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً معنوي إحصائياً بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 8,2%، أي ما يعادل حوالي 0,99 ألف جنيه.

- تطور معدل التغطية السعري للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) في مصر خلال الفترة (2001-2017):

يتضح من بيانات الجدول رقم (8) أن معدل التغطية السعرية بلغ نحو 1,6 في المتوسط خلال فترة الدراسة، تراوحت قيمة متوسط هذا المعدل بين حد أدنى قدر بنحو 0,17 عام 2007 وحد أقصى يقدر بنحو 10,72 في عام 2017، إشارة إلى زيادة معدل التغطية السعرية خلال فترة الدراسة، حيث تشير قيمة هذا المعدل في عام 2017 إلى أن قيمة طن واحد من صادرات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يعادل أي يغطى شراء 10,72 طن من واردات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة)، وهو معدل مرتفع يشير إلى إرتفاع جودة صادرات مصر من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة).

- تطور معدل التغطية الكلية للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) خلال الفترة (2001 – 2017):

يتضح من جدول (8) أن معدل التغطية الكلية تراوح بين حد ادنى يقدر بنحو 0,11 فى عام 2001، وهو ما يعنى أن قيمة صادرات الأسماك المصرية المصنعة (المعلبة – المدخنة) قد ساهمت فى تغطية 0,11% فقط من قيمة واردات الأسماك، وبين حد أقصي يقدر بنحو 6,22% في عام 2017 بمعني أن قيمة صادرات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) قد ساهمت في تغطية 6,22% من قيمة واردات الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) في هذا العام ، وبالرغم من إنخفاض قيمة معدل التغطية إلا أنه يتزايد خلال سنوات الدراسة، وقد بلغ متوسط قيمة هذا المعدل نحو 0,73 فقط أي أن قيمة الصادرات تغطي نحو 0,73% في المتوسط من قيمة الواردات السمكية المصنعة (المعلبة – المدخنة) خلال فترة الدراسة، وهي قيمة متدنية.

وبدراسة معدل النمو لمعدل التغطية الكلية للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) يتبين من المعادلة رقم (6) بالجدول رقم (9) أن معدل التغطية الكلي للأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة) قد أخذ اتجاها عاما متزايدا معنوي إحصائيا بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 10,1% بما يعادل 0,074و هو معدل ضعيف ويحتاج إلى إعادة النظر في التجارة الخارجية المصرية من الأسماك المصنعة (المعلبة – المدخنة).

جدول 8. تطور بعض مؤشرات الميزان الغذائي والتجارة الخارجية من الأسماك المصنعة خلال الفترة (2001-2017)

(طن، ألف جنيه)

البيان السنة	سعر الصادرات	سعر الواردات	معدل التغطية* السعرية %	معدل التغطية** الكلية %	المتاح للاستهلاك	الفجوة	متوسط نصيب الفرد
2001	5.15	2.13	242.19	0.11	91401	-84927	1.41
2002	6.19	5.81	106.57	0.20	26489	-22018	0.40
2003	9.10	6.39	142.58	0.44	27526	-21715	0.41
2004	12.69	6.66	190.57	0.43	33901	-26974	0.49
2005	10.07	7.86	128.03	0.13	32191	-29294	0.46
2006	5.59	7.37	75.92	0.77	39152	-35081	0.55
2007	1.31	7.61	17.14	0.10	53372	-48447	0.74
2008	4.35	10.10	43.06	0.28	44454.5	-39500.5	0.59
2009	6.65	14.03	47.41	0.34	35537	-30738	0.47
2010	10.12	18.72	54.04	0.35	43504	-39470	0.56
2011	8.71	18.73	46.51	0.13	64888	-60560	0.81
2012	8.66	17.54	49.35	0.13	69374	-64218	0.85
2013	13.99	16.69	83.82	0.61	76129	-72927	0.91
2014	18.31	13.44	136.19	1.39	79419	-77960	0.93
2015	31.54	32.12	98.19	0.46	91920	-90147	1.04
2016	26.11	16.02	162.95	0.25	97477.57	-95776.25	1.08
2017	43.29	4.04	1072.01	6.22	103374.71	-101737.74	1.12
المتوسط	13.05	12.08	158.61	0.73	59418.22	-55381.79	0.76

*** معدل التغطية السعرية = سعر الوحدة من الصادرات ÷ سعر الوحدة من الواردات**

**** معدل التغطية الكلية = (قيمة الصادرات من السلعة÷ قيمة الواردات من السلعة) × 100**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول(5).

جدول 9. نتائج تقدير معدلات النمو لتطور بعض مؤشرات التجارة الخارجية من الأسماك المصنعةخلال الفترة (2001-20017)

(طن، ألف جنيه)

المؤشر	رقم المعادلة	المعادلة	F	R^2	المتوسط	معدل النمو %
المتاح للاستهلاك	1	$Y=e^{10.294+0.066x}$	15.921**	0.52	59418.22	6.6**
متوسط نصيب الفرد	2	$Y=e^{-0.752+0.044x}$	7.156*	0.32	0.76	4.4*
سعر الصادرات	3	$Y=e^{1.304+0.107x}$	11.140**	0.43	13.05	10.7**
سعر الواردات	4	$Y=e^{1.561+0.082x}$	9.126**	0.38	12.08	8.2**
معدل التغطية السعري	5	$Y=e^{4.348+0.025x}$	0.293-	0.02	158.62	2.5-
معدل التغطية الكلي	6	$Y=e^{-1.958+0.101x}$	4.697*	0.24	0.73	10.1*

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول(8).

رابعاً: التقييم الاقتصادي للتصنيع السمكي في محافظة البحيرة.

1- التقييم الاقتصادي لأداء مصانع الأسماك المدخنة و المملحة بمحافظة البحيرة خلال عام 2018 - 2019:

يتم في هذا الجزء دراسة كلاً من جانبي التكاليف والإيرادات لمصانع الأسماك المدخنة القائمة بالإضافة إلى التقييم الاقتصادي لأداء هذه المصانع وفقاً لما يلى:

أ- التكاليف الإستثمارية لمصانع الأسماك المدخنة و المملحة :

• التكاليف الاستثمارية لمصانع الأسماك المدخنة

يقصد بها الأصول الثابتة منذ بداية التخطيط للمشروع، والأصول الأخرى حتى بدء دورة التشغيل الأولى وفي هذا الجزء يتم حساب متوسط التكاليف الإستثمارية لمصانع الأسماك المدخنة، حيث يتبين من جدول (10) أن التكاليف الإستثمارية اللازمة لإنشاء مصنع الأسماك المدخنة تبلغ نحو 5,69 مليون جنيهاً في المتوسط و بدراسة الأهمية النسبية لعناصر التكاليف الاستثمارية يتبين أن تكلفة الأرض و التي تقدر بحوالي 2,056 مليون جنيهاً تحتل المرتبة الأولي بين بنود التكاليف الإنشائية بأهمية نسبية بلغت نحو 36,12%، في حين احتلت تكلفة ثلاجة التبريد المرتبة الثانية حيث بلغت قيمتها حوالي 2 مليون جنيهاً بأهمية نسبية بلغت نحو 35,13% من إجمالي متوسط التكاليف الإنشائية لمصانع إنتاج أسماك الرنجة المدخنة، وجاءت في المرتبة الثالثة والرابعة تكاليف كل من مناشر تجفيف الأسماك وتكلفة المباني و التي تقدر بنحو 1,008مليون جنيهاً، 0,33 مليون جنيهاً بأهمية نسبية بلغت نحو 17,7%، 5,79% من إجمالي متوسط التكاليف الإستثمارية لكل منهما على الترتيب.

• التكاليف الاستثمارية لمصانع الأسماك المملحة:

يتضح من جدول (10) أن متوسط إجمالي التكاليف الإستثمارية لمصنع إنتاج الأسماك المملحة بلغ نحو 2,37 مليون جنيهاً بمحافظة البحيرة. و بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإستثمارية يتبين أن ثمن الأرض اللازمة لإنشاء مصنع الأسماك المملحة والذي يقدر بحوالي 1,5 مليون جنيهاً تحتل المرتبة الأولي بين بنود التكاليف الاستثمارية بأهمية نسبية بلغت نحو 63,3%، في حين احتلت تكلفة المباني المرتبة الثانية حيث بلغت قيمتها حوالي 0,788 مليون جنيهاً بأهمية نسبية بلغت نحو 33,2% من إجمالي متوسط التكاليف الاستثمارية لمصانع إنتاج الأسماك المملحة، وجاءت في المرتبة الثالثة والرابعة تكاليف كل من ماكينة التغليف وتكلفة البراميل الخشبية بأهمية نسبية بلغت نحو 1,68%، 1,16% على الترتيب.

يتبين مما سبق أن متوسط التكاليف الإستثمارية اللازمة لإنشاء مصنع أسماك الرنجة المدخنة أعلى من متوسط التكاليف الإستثمارية اللازمة لإنشاء مصنع الأسماك المملحة، حيث تمثل التكاليف الإستثمارية لمصانع الأسماك المدخنة نحو 240,08% من إجمالي متوسط التكاليف الإستثمارية لمصانع الأسماك المملحة.

ب- بنود التكاليف التشغيلية لمصانع الأسماك المدخنة و المملحة بمحافظة البحيرة عام 2018 /2019.

• بنود التكاليف المتغيرة لمصانع الأسماك المدخنة :

يتبين من جدول (11) أن التكاليف المتغيرة اللازمة للتشغيل و الإنتاج بمصانع الأسماك المدخنة تبلغ نحو 6,7 مليون جنيه في المتوسط خلال عام 2019/2018، و تمثل نحو 93,75% من إجمالي متوسط تكاليف التشغيل للموسم الإنتاجي. وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف التشغيلية، يتبين أن تكلفة السمك قبل التصنيع والذي يقدر بحوالي 5,15 مليون جنيه أحتل المرتبة الأولي بين بنود التكاليف المتغيرة بعينة الدراسة وذلك بأهمية نسبية بلغت نحو 76,72%، في حين احتلت تكلفة كل من العمالة المؤقتة، تكلفة الصناديق الخشبية المرتبة الثانية، والثالثة حيث بلغت حوالي 0,37 مليون جنيه، 0,34 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 5,5%، 5,07% من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة لكل منهما على الترتيب، كما جاءت في المرتبة الرابعة تكاليف كل من التعبئة والتغليف، تكلفة نشارة الخشب، بأهمية نسبية بلغت نحو 3,79%، وجاءت في المرتبة الخامسة تكلفة ملح التمليح بأهمية نسبية بلغت نحو 2,27% من إجمالي التكاليف المتغيرة لكل منهم على الترتيب.

• بنود التكاليف المتغيرة لمصانع الأسماك المملحة:

يتضح من جدول (11) أن التكاليف المتغيرة اللازمة للتشغيل و الإنتاج بمصانع الأسماك المملحة تبلغ نحو 6,82 مليون جنيه في المتوسط خلال عام 2019/2018، وتمثل نحو 97,6% من إجمالي متوسط تكاليف التشغيل للموسم الإنتاجي. وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف التشغيلية، يتبين أن تكلفة السمك قبل التصنيع والذي يقدر بحوالي 5,8 مليون جنيه أحتل

المرتبة الأولى بين بنود التكاليف المتغيرة بعينة الدراسة وذلك بأهمية نسبية بلغت نحو 85%، في حين احتلت تكلفة كل من التعبئة والتغليف وبطاقة الإنتاج، العمالة المؤقتة، ملح التمليح و الإضافات المرتبة الثانية، الثالثة، الرابعة حيث بلغت حوالي 0,81 مليون جنيه، 0,09 مليون جنيه، 0,073 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 11,9%، 1,32%، 1,07% من إجمالي متوسط التكاليف التشغيلية لكل منهم على الترتيب، كما جاءت في المرتبة الخامسة، و السادسة و السابعة تكاليف كل من الأكياس المطبوعة، تكلفة استهلاك الكهرباء، تكلفة استهلاك المياه بأهمية نسبية بلغت نحو 0,3%، 0,21%، 0,13% من إجمالي التكاليف المتغيرة لكل منهم على الترتيب. مما سبق يتبين أن التكاليف المتغيرة اللازمة لتشغيل موسم إنتاجي لمصانع الأسماك المملحة تزيد عن نظيرتها في مصانع الأسماك المدخنة حيث تقدر الزيادة بنحو 0,12 مليون جنيه تمثل نحو 1,8% من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة لمصانع الأسماك المدخنة.

جدول 10. الأهمية النسبية لبنود متوسط التكاليف الإستثمارية لمصانع تصنيع الأسماك المدخنة و المملحة بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018.
(الوحدة: مليون جنيه)

التكاليف الاستثمارية لمصانع الأسماك المدخنة*			التكاليف الاستثمارية لمصانع الأسماك المملحة**		
البيان	التكلفة (مليون جنيه)	الأهمية النسبية %	البيان	التكلفة (مليون جنيه)	الأهمية النسبية %
ثمن الأرض	2.056286	36.12281	ثمن الأرض	1.5	63.3
ثمن المباني	0.33	5.797116	ثمن المباني	0.788	33.2
ثمن الأحواض	0.0448	0.787002	ثمن الأثاث	0.012	0.5
الأثاث	0.0075	0.131753	ثمن ماكينة التغليف	0.04	1.68
ثمن ماكينة التغليف	0.05	0.878351	ثمن ماكينة الختم والأكلاشية	0.000165	0.007
ثمن أسانسير	0.15	2.635053	ثمن البراميل الخشبية	0.0275	1.16
ثمن ثلاجة التبريد	2	35.13404	المعدات	0.0056	0.236
ثمن أفران التدخين	0.03075	0.540186	-	-	-
ثمن مناشر تجفيف الأسماك	1.008	17.70755	-	-	-
ثمن المولد الكهربائي	0.015	0.263505	-	-	-
ثمن ماكينة الختم والأكلاشية	0.00015	0.002635	-	-	-
الإجمالي	5.692486	100	الإجمالي	2.373265	100

*** متوسط التكاليف الاستثمارية لعدد 8 مصانع أسماك مدخنة**
**** متوسط التكاليف الاستثمارية لعدد 8 مصانع أسماك مملحة**
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

جدول 11. الأهمية النسبية لبنود متوسط التكاليف التشغيلية لمصانع تصنيع الأسماك المدخنة و المملحة بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

التكاليف المتغيرة لمصانع الأسماك المدخنة*			التكاليف المتغيرة لمصانع الأسماك المملحة**		
البيان	التكلفة (مليون جنيه)	الأهمية النسبية %	البيان	التكلفة (مليون جنيه)	الأهميةالنسبية %
تكلفة السمك قبل التصنيع	5.147145	76.72465	تكلفة السمك قبل التصنيع***	5.8	85
تكلفة التعبئة والتغليف وبطاقة الإنتاج	0.25418	3.788871	تكلفة التعبئة والتغليف وبطاقة الإنتاج	0.81	11.9
العمالة المؤقتة	0.3692	5.503389	العمالة المؤقتة	0.09	1.32
تكلفة استهلاك الكهرباء	0.087094	1.298249	تكلفة استهلاك الكهرباء	0.0145	0.21
تكلفة استهلاك المياه	0.023004	0.342903	تكلفة استهلاك المياه	0.009	0.13
تكلفة العلاج للعمال المرضى	0.002681	0.039963	تكلفة العلاج للعمال المرضى	0.0034	0.05
تكلفة الأكياس المطبوعة	0.015251	0.227332	تكلفة الأكياس المطبوعة	0.0186	0.3
تكلفة ملح التمليح	0.152508	2.273323	تكلفة ملح التمليح والإضافات	0.073	1.07
تكلفة نشارة الخشب الناعمة	0.25418	3.788871			
تكلفة الصيانة	0.01207	0.179918			
ثمن العبوات الكرتونية	0.050836	0.757774			
ثمن الصناديق الخشبية	0.340445	5.074759			
الإجمالي	6.709	100		6.82	100
التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المدخنة*			التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المملحة**		
العمالة المستديمة الفنية	0.0284	6.26	العمالة المستديمة الفنية	0.048	29.1
العمالة المستديمة الخدمية	0.1136	25.50	العمالة المستديمة الخدمية	0.036	21.82
العمالة المستديمة الإدارية	0.0378714	8.50	العمالة المستديمة الإدارية	0.036	21.82
التأمينات الاجتماعية	0.011786	2.68			
قسط الإهلاك السنوي:			قسط الإهلاك السنوى :		
قيمة اهلاك المباني و الانشاءات 4%	0.0132	2.91	1- قيمة اهلاك المباني	0.031	18.8
قيمة اهلاك الأسانسير 5%	0.007500	1.79	2- قيمة اهلاك الأثاث	0.0024	1.45
قيمة اهلاك الأحواض 19%	0.008960	2.01	3- قيمة اهلاك ماكينة التغليف	0.0052	3.15
قيمة اهلاك أفران التدخين 6%	0.001845	0.45	4- قيمة اهلاك مكينة الختم و الأكلشيه	0.000033	0.02
قيمة اهلاك مناشر تجفيف الأسماك 13%	0.131040	29.31	5- قيمة اهلاك البراميل الخشبية	0.0055	3.33
قيمة اهلاك ماكينة التغليف 20%	0.01	2.24	6- قيمة اهلاك المعدات	0.00073	0.44
قيمة اهلاك مولد الكهرباء9%	0.001350	0.224			
قيمة اهلاك ثلاجة التبريد 4%	0.08	17.89			
قيمة اهلاك ماكينة الختم والأكلاشية 20%	0.000003	0.0006			
قيمة اهلاك الأثاث 17%	0.001275	0.224			
اجمالي قيمة الاهلاكات	0.255173	57.05		0.044863	27.19
إجمالي التكاليف الثابتة	0.447	100		0.165	100
إجمالي التكاليف التشغيلية	7.147				6.985

قسط الاهلاك السنوي = (ثمن الأصل جديد – ثمنه و هو خرده) / العمر الافتراضي* متوسط التكاليف التشغيلية لعدد 8 مصانع أسماك ** متوسط التكاليف التشغيلية لعدد 8 مصانع أسماك مملحة
***** مضاف لهذه التكلفة تكلفة الوزن المفقود من عملية التمليح وهي تمثل نحو29% من الوزن**
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

ت- بنود التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المدخنة و المملحة بمحافظة البحيرة عام 2018 /2019.

- **بنود التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المدخنة:**

تشمل جميع التكاليف الثابتة للمنشأة كلا من (أجور العماله الدائمة، التأمينات الإجتماعية، تكاليف إهلاك المنشأت، تكاليف إهلاك الألات، تكاليف إهلاك الأدوات، تكاليف إهلاك الأثاث).يتبين من بيانات جدول رقم (11) أن متوسط إجمالي التكاليف الثابتة بلغ نحو 0,447 مليون جنيهاً في المتوسط، وتمثل نحو 6,25% من إجمالي التكاليف اللازمة لتشغيل موسم إنتاجي من الأسماك المدخنة. و بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الثابتة يتضح أن قيمة العمالة المستديمة (الفنية، الخدمية، الادارية) تبلغ حوالي 0,18 مليون جنيهاً تمثل نحو 40,27% من إجمالي التكاليف الثابتة، في حين تبلغ قيمة الإهلاكات السنوية حوالي 0,255 مليون جنيهاً تمثل نحو 57% من إجمالي التكاليف الثابتة. كما تبلغ التأمينات الإجتماعية نحو 0,012 مليون جنيهاً سنويا تمثل نحو2,68% من إجمالي التكاليف الثابتة.

- **بنود التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المملحة:**

يتبين من بيانات الجدول (11) أن إجمالي التكاليف الثابتة الإنتاجية اللازمة لتشغيل مصانع الأسماك المملحة في محافظة البحيرة تبلغ نحو 0,165 مليون جنيهاً تمثل نحو 2,4 % من إجمالي التكاليف التشغيلية لموسم 2018/ 2019. وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الثابتة يتضح أن تكلفة العمالة المستديمة (الفنية – الخدمية – الادارية) تحتل المرتبة الأولي من بين بنود التكاليف الثابتة، حيث تقدر بنحو 0,12 مليون جنيه تمثل بنسبة 72,72% من إجمالي متوسط التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المملحة خلال عام 2019/2018. في حين تحتل تكاليف الإهلاكات المرتبة الثانية، حيث تقدر إجمالي قيمة الإهلاكات بنحو 0,045 مليون جنيه بنسبة تمثل نحو 27,19% من إجمالي متوسط التكاليف الثابتة عام 2019/2018. يتبين مما سبق أن إجمالي متوسط التكاليف الثابتة اللازمة لتشغيل موسم انتاجي لمصانع الأسماك المدخنة أعلي من نظيرتها اللازمة لتشغيل مصانع الأسماك المملحة حيث تقدر الزيادة بنحو 0,282 مليون جنيه في المتوسط تمثل بنحو 171% من متوسط التكاليف الثابتة لمصانع الأسماك المملحة.

ث- الأهمية النسبية لبنود متوسط إيرادات مصانع الأسماك المدخنة و المملحة بمحافظة البحيرة عام 2018 /2019.

- **متوسط إيرادات مصانع الأسماك المدخنة**

يتضح من جدول (12) أن إجمالي ايرادات إنتاج الأسماك المدخنة تبلغ نحو 8,134 مليون جنيه في المتوسط . و يتحصل على هذه الإيرادات خلال فرز أسماك الرنجة المدخنة لدرجتين (فرز أول – فرز ثاني) بعد عملية التصنيع ويختلف متوسط سعر الفرز الأول الذي يخلو من الخدش والجروح حيث يزداد عنه في حالة الفرز الثاني، وقد بلغت قيمة لكمية المنتجة من السمك المدخن لإنتاج (فرز أول) حوالي 6,711 ألف جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 82,5% من إجمالي متوسط قيمة الكمية المنتجة من السمك المدخن في خلال السنة، في حين بلغت قيمة الإنتاج من السمك المدخن (فرز ثاني) حوالي 1,423 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 17,5% من إجمالي قيمة الكمية المنتجة من السمك المدخن خلال السنة.

متوسط إيرادات مصانع الأسماك المملحة:

يتضح من جدول (12) أن إجمالي قيمة الناتج من مصانع الأسماك المملحة بلغ نحو 8,46 مليون جنيه في المتوسط بمحافظة البحيرة عام 2019/2018. هذا و يتم فرز السمك المملح لثلاثة درجات وفقاً للحجم بعد عملية التصنيع ويختلف متوسط سعر الكيلو من السمك المملح وفقاً لحجم الأسماك، وقد بلغت قيمة الكمية المنتجة من السمك المملح (فرز أول) حوالي 6,75 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 79,79% من إجمالي قيمة الكمية المنتجة من السمك المملح، بينما بلغت قيمة الإنتاج من السمك المملح (فرز ثاني) حوالي 1,08 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 12,77% من إجمالي قيمة الكمية المنتجة من السمك المملح، في حين بلغت قيمة الإنتاج من السمك المملح (فرز ثالث) حوالي 0,63 مليون جنيه بأهمية نسبية بلغت نحو 7,44% من إجمالي قيمة الكمية المنتجة من السمك المملح. يتبين مما سبق أن إيرادات مصانع الأسماك المملحة تزيد عن إيرادات مصانع الأسماك المدخنة بنحو 0,326 مليون جنيه تمثل هذه الزيادة بنحو 4% من متوسط إجمالي إيرادات مصانع الأسماك المدخنة.

جدول 12. الأهمية النسبية لبنود متوسط إيرادات إنتاج مصانع الأسماك المدخنة والمملحة بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة عام 2019/2018

إيرادات مصانع الأسماك المخنة				إيرادات مصانع الأسماك المملحة		
البيان	الكمية (طن)	القيمة (مليون جنية)	الأهمية النسبية %	البيان	الكمية (طن)	القيمة (مليون جنيه) الأهمية النسبية %
فرز أول	191.75	6.711	82.5	فرز أول (75%)	67.5	6.75 79.79
فرز ثاني	58.25	1.423	17.5	فرز ثاني (15%)	13.5	1.08 12.77
-		-	-	فرز ثالث (10%)	9	0.63 7.44
الإجمالي	250	8.134	100	الإجمالي	90	8.46 100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

ج- تقدير بعض المعايير الفنية والإنتاجية للأسماك المدخنة و المملحة بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2018- 2019.

- **تقدير بعض المعايير الفنية والإنتاجية للأسماك المدخنة:**

يوضح جدول (13) بعض المعايير الفنية المتعلقة بإنتاج الأسماك المدخنة بعينة الدراسة حيث تبين أن متوسط عدد دورات الإنتاج في السنة بلغ 57 دورة، وقد بلغت الطاقة الإنتاجية الفعلية للمصنع 250 طن سنوياً، كما تبين أن متوسط نسبة التشغيل بلغ نحو 61%، وأن متوسط نسبة الفاقد من وزن السمك بعد عملية التمليح بلغ نحو30%، هذا وقد تبين أن متوسط عدد ساعات العمل باليوم 8 ساعات عمل لكل دورة إنتاج.

جدول 13. تقدير بعض المعايير الفنية والإنتاجية للأسماك المدخنة والمملحة بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	مصانع الأسماك المدخنة	مصانع اسماك المملحة
	متوسط القيمة	متوسط القيمة
متوسط عدد دورات الإنتاج / سنة	57 دورة	36 دورة
الطاقة الإنتاجية للمصنع / سنة	250 طن /سنة	90 طن
متوسط الطاقة الانتاجية للدورة	4,4 طن	2,5 طن
مدة الدورة الانتاجية	6 أيام	10 أيام
متوسط نسبة التشغيل	61%	65%
متوسط نسبة الفاقد من وزن السمك بعد عملية التمليح	30%	29%
عدد ساعات العمل / يوم	8 ساعات	8,25 ساعة/يوم

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

- **تقدير بعض المعايير الفنية والإنتاجية للأسماك المملحة:**

كما يوضح جدول (13) بعض المعايير الفنية المتعلقة بإنتاج الأسماك المملحة بعينة الدراسة حيث تبين أن متوسط عدد دورات الإنتاج في السنة بلغ 36 دورة وتبلغ مدة الدورة الواحدة 10 أيام في المتوسط، وقد بلغت الطاقة الإنتاجية الفعلية للمصنع 90 طن سنوياً، كما تبين أن متوسط نسبة التشغيل بلغ نحو 65%، وأن متوسط نسبة الفاقد من وزن السمك بعد عملية التمليح بلغ نحو29%، هذا وقد تبين أن متوسط عدد ساعات العمل باليوم 8,25 ساعات عمل.

خ- التقييم الاقتصادي لأداء مصانع الأسماك المدخنة و المملحة بمحافظة البحيرة عام 2018 - 2019.

يستهدف إجراء التقييم الاقتصادي لأداء مصانع الأسماك المدخنة والمملحة توفير معلومات تساعد على تحسين أداء هذه المصانع، ومدى التوازن بين المنافع والتكاليف المتصلة بالمشروع، فهناك العديد من الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها في تقييم المشروعات لتقدير العائد الاقتصادي والمالى. تشير بيانات الجدول رقم (14) معايير التقييم الاقتصادي لأداء هذه المصانع و التي توضح التالي:

- معيار نسبة المنافع للتكاليف (دليل الربحية):

يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن نسبة العوائد للتكاليف لمصانع الأسماك المدخنة بلغت نحو 1,14 إشارة إلى جدوى الإستثمار في مثل هذه المشروعات وفقا لهذا المعيار الذى يحدد العائد الإجمالى للنقدية المستثمرة.

وبالنسبة إلى نسبة العوائد للتكاليف لمصانع الأسماك المملحة يتبين أنها بلغت نحو 1,21. إشارة إلى أن كل جنيه مستثمر في هذا المشروع يحقق صافي ربح 0,21 جنيه، مما يظهر جدوى الإستثمار في هذه المشروعات.

- نسبة الإيرادات للتكاليف المتغيرة:

بالنسبة لمصانع الأسماك المدخنة تشير البيانات بالجدول رقم (14) إلى أن نسبة الإيرادات إلى التكاليف المتغيرة بلغت نحو 1,21 إشارة إلى قدرة هذه المصانع على تغطية التكاليف المتغيرة وإدارة الموارد المتغيرة بكفاءة اقتصادية.

في حين تبلغ هذه النسبة لمصانع الأسماك المملحة نحو 1,24 مما يعني قدرة هذه المصانع على الوفاء بتغطية التكاليف المتغيرة و تحقيق أرباح.

- فترة الاسترداد:

بالنسبة لمصانع الأسماك المدخنة يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن الفترة الزمنية التي يستغرقها المشروع لاسترداد رأس المال المستثمر وذلك من حصيلة أرباحه السنوية بلغت نحو 5,82 سنة وهى فترة جيدة لإسترداد تكاليفة الإستثمارية بالإشارة إلى كونها مشاريع زراعية صناعية ويرجع ذلك لإرتفاع قيمة التكاليف الإستثمارية في المرحلة الأولى من عمر المشروع.

في حين أن الفترة الزمنية التي تستغرقها مصانع الأسماك المملحة لاسترداد رأس المال المستثمر وذلك من حصيلة أرباحه السنوية بلغت نحو 1,61 سنة وهى فترة جيدة لإسترداد تكاليفة الإستثمارية بالإشارة إلى كونها مشاريع زراعية صناعية ويرجع ذلك لإرتفاع قيمة التكاليف الإستثمارية في المرحلة الأولى من عمر المشروع.

يتبين مما سبق أن الإستثمار في مصانع الأسماك المملحة أفضل من الإستثمار في الأسماك المدخنة وفقاً لمعيار فترة الاسترداد.

- معيار حجم التعادل:

تشير بيانات الجدول رقم (14) إلى حجم الإنتاج الذي تتعادل عنده التكاليف مع الإيرادات في مصانع الأسماك المدخنة يبلغ نحو 78,4 طن سنوياً. مما يعني أن هذه المصانع مؤمنة ضد الخسارة، حيث بلغ متوسط الإنتاج السنوي الفعلي لها نحو 250 طن مما يشير إلى كفاءة الإستثمار في مثل هذه المشاريع وأن الإنتاج في المنطقة التي تحقق مكسب

في مصانع الأسماك المملحة يتبين أن حجم الإنتاج الذي تتعادل عنده التكاليف مع الإيرادات يبلغ نحو 9,06 طن سنوياً. مما يعني أن مصانع الأسماك المملحة مؤمنة ضد الخسارة، حيث بلغ متوسط الإنتاج السنوي الفعلي لها نحو 90 طن مما يشير إلى كفاءة الإستثمار في مثل هذه المشاريع وأن الإنتاج في المنطقة التي تحقق مكسب.

- سعر التعادل

يعرف على أنه ذلك السعر الذى يتساوى عنده تكاليف وإيرادات الوحدة للمشروع حيث تعمل الإدارة الرشيدة على خفض تكاليف الوحدة للمشروع لأقل من سعر التعادل، و يتضح من بيانات الجدول رقم (14) أن سعر التعادل في مصانع الأسماك المدخنة يبلغ نحو 28,624 ألف جنية للطن المنتج من الأسماك المدخنة، في حين أن سعر البيع للطن المنتج يبلغ نحو 32,54 ألف جنيه، مما يشير إلى جدوى الإستثمار في مثل هذه المشروعات

أما سعر التعادل في مصانع الأسماك المملحة يبلغ نحو 77,66 ألف جنية للطن المنتج من الأسماك المملحة، في حين أن سعر البيع للطن المنتج يبلغ نحو 94 ألف جنيه للطن المنتج، مما يشير إلى قدرة هذه المشروعات على تحقيق أرباح من المبيعات.

- هامش الأمان الإنتاجي:

يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن هامش الأمان يبلغ نحو 171,6 طن في المتوسط لمصانع الأسماك المدخنة خلال فترة الدراسة. إشارة إلى إنخفاض درجة المخاطرة بسبب أن هذه المصانع تستطيع أن تبيع كمية من الإنتاج أعلي بكثير من كمية التعادل محققة منها أرباح كثيرة. في حين أن هامش الأمان يبلغ نحو 80,94 طن في المتوسط لمصانع الأسماك المملحة خلال فترة الدراسة.

- نسبة هامش الأمان الإنتاجي:

يعد هامش الأمان مقياس لمدى حساسية المشروع لإنخفاض الإنتاج مما يعكس القدرة على تحمل الظروف الاقتصادية غير المواتية، و يتضح من بيانات الجدول رقم (14) أن نسبة هامش الأمان لمصانع الأسماك المدخنة تمثل نحو 68,64% في المتوسط، مما يشير إلى قدرة هذه المصانع على خفض الطاقة الإنتاجية لها دون الدخول في منطقة الخسائر. وبالنسبة لمصانع الأسماك المملحة تبلغ نسبة هامش الأمان الإنتاجي نحو 89,93% في المتوسط.

- العائد على الاستثمار:

تشير بيانات الجدول رقم (14) إلى أن العائد على الجنيه المستثمر في مصانع الأسماك المدخنة بمحافظة البحيرة بلغ نحو 0,14جنيه في المتوسط. إشارة إلى قدرة هذه المصانع على تحقيق أرباح الأموال المستثمرة. كما تبلغ قيمة هذا المؤشر لمصانع الأسماك المملحة نحو 0,211 جنيه .

- معيار القيمة المضافة الصافية:

يتضح من بيانات الجدول رقم (14) أن القيمة المضافة الصافية لصناعة الأسماك المدخنة تبلغ نحو 1,81 مليون جنيه في المتوسط بمحافظة البحيرة موسم 2019/2018. إشارة إلى قدرة مصانع الأسماك المدخنة على تحقيق أرباح من الوحدة المنتجة وتقليل المخاطر، وتحسين الجودة، فبمجرد أن يُبدأ في تقليل المخاطر تصبح المخرجات آمنة ومستقرة وستبدأ الجودة بالتحسن كنتيجة مباشرة، وبالتالي سوف يزداد وقت الإستجابة وسيكون هناك مزيد من الوقت للمزيد من طلبات العملاء مما يعني أن قدرة العمليات ستزداد أيضًا ونتيجة لذلك قيمة مضافة أكبر .

أما القيمة المضافة الصافية لمصانع الأسماك المملحة بلغت نحو 1,73 مليون جنيه في المتوسط لمصانع الأسماك المملحة بمحافظة البحيرة موسم 2019/2018. إشارة إلى قدرة مصانع الأسماك المملحة على تحقيق أرباح من الوحدة المنتجة وتقليل المخاطر، تحسين الجودة.

- معامل التوظف:

يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن العامل الواحد في مصانع الأسماك المدخنة يحقق قيمة مضافة تبلغ نحو 86,2 ألف جنيه في المتوسط. في حين يبلغ هذا المعامل في مصانع الأسماك المملحة حوالي 144,17 ألف جنيه

- مؤشر الأجور:

يقيس مؤشر الأجور إنتاجية عنصر العمل ومعرفة القيمة المضافة لكل جنيه من الأجور ويعبر هذا المؤشرعن مقدار الزيادة التي تحدث في القيمة المضافة الصافية نتيجة للزيادة في الأجور، يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن كل جنيه من الأجور يحقق قيمة مضافة صافية تبلغ نحو 10,063 جنيه في المتوسط في مصانع الأسماك المدخنة بمحافظة البحيرة عام 2019/2018. كما تبلغ قيمة هذا المؤشر في مصانع الأسماك المملحة نحو 14,41 جنيه.

مما سبق يتبين من قيمتي مؤشر الأجور لكل من مصانع الأسماك المدخنة والمملحة زيادة القيمة المضافة الصافية عن قيمة الأجور في مشروعي تصنيع الأسماك (المدخنة – المملحة) إشارة إلى تحقيق فائض إجتماعي.

جدول 14. معايير التقييم الاقتصادي لأداء مصانع الأسماك المدخنة والمملحة بمحافظة البحيرة عام2018/ 2019

م	البند	مصانع الأسماك المدخنة	مصانع الأسماك المملحة
		القيمة	القيمة
1	نسبة المنافع للتكاليف (دليل الربحية)	1.14	1.21
2	نسبة الايرادات للتكاليف المتغيرة	1.21	1.24
3	فترة الأسترداد (سنة)	5.82	1.61
4	معيار حجم التعادل (طن)	78.4	9.06
5	سعر التعادل (جنيه)	28624	77.66
6	هامش الأمان الإنتاجى (طن)	171.6	80.94
7	نسبة هامش الامان الانتاجى %	68.64	89.93
8	العائد على الجنيه	0.14	0.211
9	القيمة المضافة الصافية (مليون جنيه)	1.81	1.73
10	أ- مؤشر معامل التوظف (ألف جنيه)	86.2	144.17
11	ب- مؤشر الاجور (جنيه)	10.063	14.41
	معايير الإنتاجية الجزئية:		
12	إنتاجية العامل (ألف جنيه)	387.4	70.5
13	إنتاجية الأجر (جنيه)	45.22	71.7

1- نسبة المنافع للتكاليف = إجمالي الإيرادات / إجمالي التكاليف
2- نسبة الإيرادات للتكاليف المتغيرة = إجمالي الإيرادات / إجمالي التكاليف المتغيرة
3- فترة الاسترداد = إجمالي التكاليف الإستثمارية/ متوسط صافي العائد السنوي
4- سعر التعادل = إجمالي التكاليف / إجمالي الإنتاج
5- حجم التعادل = إجمالي التكاليف الثابتة/ (سعر بيع الوحدة المنتجة – التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة)
6- هامش الأمان = الطاقة الإنتاجية الفعلية – حجم التعادل
7- نسبة هامش الأمان =(الإنتاج السنوي – الإنتاج عند حجم التعادل) / الإنتاج السنوي × 100
8- العائد على الجنيه = متوسط الربح / التكاليف الكلية.
9- القيمة المضافة الصافية = قيمة الإنتاج- قيمة المواد الأولية (قيمة المستلزمات السلعية والخدمية) غير متضمنة الأجور.
10- معامل التوظف = إجمالي القيمة المضافة / عدد العمال
11- مؤشر الأجور = القيمة المضافة الصافية/ قيمة الأجور.
12- إنتاجية العامل = قيمة الإنتاج الكلي / عدد العمال
13- إنتاجية الأجر = قيمة الإنتاج / قيمة الأجور
المصدر: جمعت و حسبت من بيانات جداول (10)، (11)، (12).

- إنتاجية العامل

يتضح من بيانات جدول رقم (14) أن إنتاجية العامل الواحد بمصانع الأسماك المدخنة بمحافظة البحيرة تبلغ نحو 387,4 ألف جنيه خلال موسم 2018/ 2019 في حين تبلغ إنتاجية العامل الواحد بمصانع الأسماك المملحة بمحافظة البحيرة نحو 70,5 ألف جنيه.

- إنتاجية الأجر:

يتبين من بيانات الجدول رقم (14) أن كل جنيه من الأجور يساهم في زيادة قيمة الإنتاج بنحو 45,22 جنيه في المتوسط بمصانع الأسماك المدخنة. في حين أن كل جنيه من الأجور يساهم في زيادة قيمة الإنتاج بنحو 71,7 جنيه في المتوسط بمصانع الأسماك المملحة.

يعد من أهم العوامل المتحكمة في اقتصاديات تصنيع الأسماك المادة الخام الداخلة في الصناعة، وهي الأسماك في المقام الأول، وبعض الإضافات المستخدمة خلال عمليات التصنيع. ويُعدّ سمك الهارنج (*Clupea*) أشهر الأسماك المستخدمة لإنتاج الأسماك المدخنة.

ويوضح جدول (15) المواد الخام الداخلة في التصنيع السمكي بمحافظة البحيرة 2019/2018، ومصادر الحصول عليها. ويتبين من دراسة مصدر الحصول على كل من السمك اللازم لتصنيع أسماك الرنجة المدخنة أن 100% من مصنعي أسماك الرنجة المدخنة يستوردون سمك الهارنج اللازم لتصنيع الرنجة من دول هولندا، أيرلندا، النرويج، روسيا بأهمية نسبية بلغت نحو 75%، 50%، 75%، 37,5% على الترتيب؛ من إجمالي عدد مصانع إنتاج أسماك الرنجة المدخنة بعينة الدراسة، بينما يستخدم 100% من منتجي الأسماك المملحة بعينة الدراسة أسماك البوري المحلي لإنتاجها.

وبالإضافة إلى تعرض الأسماك المدخنة لخطوة التدخين الأساسية المميزة لهذا النوع المنتج؛ فإنّ الأسماك قد تتعرض لتمليح خفيف، وفي العادة لا تضاف أية إضافات أخرى. ويدخل في التدخين في العادة نشارة الخشب الناعمة. وبعد التدخين تُعبأ الأسماك في صناديق خشبية أو عبوات كرتونية، ويستخدم 75% من المنتجين المبحوثين العبوات الكرتونية ، في حين يستخدم نحو 87,5% العبوات ال.

جدول 15. المواد الخام ومواد التعبئة الداخلة في التصنيع السمكي بمحافظة البحيرة 2019/2018 ومصادر الحصول عليها

البيان	الأسماك المدخنة		الأسماك المملحة	
	تكرار	%	تكرار	%
مصدر الحصول على السمك				
مستورد	8	100	صفر	صفر
محلي	صفر	صفر	8	100
نوع السمك المستخدم				
هارنج	8	100	-	-
بوري	-	-	8	100
البلد التي يتم الاستيراد منها				
هولندا	6	75	-	-
أيرلندا	4	50	-	-
النرويج	6	75	-	-
روسيا	3	37.5	-	-
الإضافات اللازمة لتحويل السمك الطازج إلى سمك مصنع				
الملح	8	100	8	100
الكركم	-	-	4	50
الزيت	-	-	3	37.5
الشطة	-	-	3	37.5
ملح ليمون	-	-	2	25
نشارة الخشب الناعمة	8	100	-	-
نوع العبوات المستخدمة للحفظ				
كرتون	6	75	-	-
صناديق خشبية	7	87.5	-	-
براميل بلاستيك	-	-	6	75
براميل خشب	-	-	2	25

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

أما الأسماك المملحة فقد يضاف إليها علاوة على الملح بعض الإضافات الأخرى الكركم والزيت والشطة وملح الليمون. وغالبًا ما توضع الأسماك المملحة في براميل بلاستيكية، وهي الأكثر استخدامًا (75%)، أو براميل خشبية، وهي الأقل استخدامًا (25%).

تحظر اللوائح التنفيذية للتشريعات الرقابية على الأغذية أن تحتوي البطاقة الغذائية على بيانات زائفة أو مضللة أو إيضاحات تصويرية خادعة، والهدف من البيانات الموضحة على البطاقة تزويد المستهلك بالمعلومات التي تساعده على الاختيار الواعي للسلعة التي يرغب في شرائها، ولذا تشترط اللوائح أن تحمل تلك البطاقة بيانات تفصيلية عن هوية السلعة وبلد المنشأ والمحتويات الصافية وقائمة المكونات والخصائص التغذوية ومدة الصلاحية وتاريخ التعبئة وأية إشارات لازمة تتعلق بظروف التخزين والتحضير أو درجة الجودة وعلامات الترقيم واسم المنتج أو القائم بالتعبئة أو الموزع (رجب، 2001).

والجدول (16) يُبيّن مدى التزام مصانع تمليح وتدخين الأسماك موضع الدراسة بتلك اللوائح التنفيذية. وبالنظر للجدول فإنّنا نجد أنَّ مصانع العينة بالنسبة للأسماك المدخنة قد التزمت تمامًا فيما يتعلق بالنوع والصنف وتاريخ الإنتاج ومدة الصلاحية، وظروف التصنيع الأساسية، وإن كان نسبة المصانع الملتزمة بذكر المكونات 62,5% فقط. في حين أنَّ كثيرًا من مصانع الأسماك المملحة لم تلتزم بذكر العديد من العناصر الأساسية لبطاقة المنتج، فنجد أن 50% تذكر المكونات وتاريخ الصلاحية، 37,5% فقط تذكر تاريخ الإنتاج على الرغم من أهميته كبيان رئيسي لبطاقة المنتج، 37,5% فقط تذكر بلد التصنيع، 25% فقط تذكر بلد المنشأ.

جدول 16. محتويات البطاقة الغذائية لمنتجات السمك المصنع (المدخن والمملح) ومدى التزام المصنّعين بها وفقًا لعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	الأسماك المدخنة		الأسماك المملحة	
	تكرار	%	تكرار	%
النوع	8	100	8	100
المكونات	5	62.5	4	50
الصنف	8	100	2	25
الماركة	8	100	2	25
مدة الحفظ	8	100	2	25
تاريخ الإنتاج	8	100	3	37.5
بلد المنشأ	6	75	2	25
طريقة الحفظ	2	25	3	37.5
نسبة الملح	4	50	4	50
بلد التصنيع	7	87.5	3	37.5
مدة الصلاحية	8	100	4	50
اسم المصنع	8	100	8	100
اسم المنتج	8	100	صفر	صفر
البطاقة الضريبية	1	12.5	صفر	صفر
السجل التجاري	1	12.5	صفر	صفر
رخصة المصنع	1	12.5	صفر	صفر

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

يوضح جدول (17) المسالك التسويقية لتسويق منتجات مصانع تمليح وتدخين الأسماك بمحافظة البحيرة. حيث تبين أن 50% من إجمالي عدد مصانع عينة الدراسة تسوق السمك المصنع (المدخن – المملح) لتجار الجملة، والمستهلك النهائي مباشرة، بينما تسوق نحو 37,5% من المصانع السمك المصنع (المدخن- المملح) لتجار التجزئة .

جدول 17. الأهمية النسبية للمسالك التسويقية لتسويق منتجات المصنع بعينة الدراسةبمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	تكرار	%
تجار الجملة	8	50
تجار التجزئة	6	37.5
المستهلك النهائي	8	50

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

يتبين من جدول (18) الأهمية النسبية لمشكلات التمويل والإنتاج والمشكلات الإدارية ومشكلات التسويق، التي تواجه مصنعي الأسماك بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة حيث جاءت مشكلة عدم توفير القروض اللازمة بفائدة مناسبة في المرتبة الأولى بنسبة 62,5%، بينما أشار نحو 37,5% من منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة بأنهم لا تواجههم مشاكل تمويلية. في حين أنه بدراسة الأهمية النسبية لمشكلات الإنتاج جاءت مشكلة إرتفاع درجة الحرارة كأولى المشكلات بأهمية نسبية بلغت نحو 87,5%، بينما جاءت مشكلة إصدار مخالفات من قبل وزارتي الصحة والتموين في المرتبة الثانية بأهمية نسبية تمثل نحو 18,75%، بينما أشار نحو 31,25% من منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة أنهم لا يواجهون مشكلات في الإنتاج.

كما أشار نحو 56,25% من منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة بعدم وجود أية مشاكل إداريه تواجههم، في حين أشار نحو 43,75% منهم إلى وجود مشكلة إدارية لديهم متمثلة في عدم وجود العمالة المدربة. وتنوعت مشكلات التسويق التي تواجه المنتجين حيث جاءت في مقدمة المشكلات إرتفاع الأسعار نظراً لإرتفاع تكاليف الإنتاج مقارنة بالأنواع الأخرى من

الأسماك مما قد يقلل من الكميات التي يطلبها المستهلكون وبالتالي تنخفض الكميات المباعة، وأشار إلى ذلك نحو 81,25% من منتجي السمك المصنع بعينة الدراسة، في حين جاءت في المرتبة الثانية مشكلة عدم إستقرار الأسعار بأهمية نسبية بلغت نحو 75% مما قد يعرض المنتجين للمخاطرة وخوفهم الدائم من التعرض للخسائر.

جدول 18. الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه مصنعي الأسماك بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	التكرار	%
مشكلات التمويل		
عدم توفير القروض بفائدة مناسبة	10	62.5
لا يوجد	6	37.5
مشكلات الإنتاج		
ارتفاع درجة الحرارة	14	87.5
إصدار مخالفات من قبل وزارتي الصحة والتموين	3	18.75
لا يوجد	5	31.25
المشكلات الإدارية		
لا توجد	9	56.25
عدم توافر عمالة فنية مدربة	7	43.75
مشكلات التسويق		
الاحتكار	7	43.75
عدم استقرار الأسعار	12	75
ارتفاع الأسعار	13	81.25

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

تشير بيانات جدول (18) إلى مقترحات مصنعي الأسماك نحو المشكلات التي تواجههم حيث جاء مقترح تفعيل دور التعاونيات لتمويل مشروعات إنتاج الأسماك المصنعة في مقدمة مقترحات المنتجين بأهمية نسبية بلغت نحو 75%، وجاءت في المرتبة الثانية أهمية توفير القروض بفائدة مناسبة لما لهذه المشروعات من أهمية كبيرة في توفير سلعة ضرورية يرغبها ويقبل عليها المستهلك، وفي ذات الوقت تحقق أرباح مجزية للمنتجين مما يعمل ذلك على زيادة دخولهم ويؤثر ذلك على زيادة الدخل القومي ككل وأشار إلى ذلك نحو 50% من منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة، كما جاء مقترح توفير مكان منعزل للتمليح في مقدمة مقترحات حل مشكلات الإنتاج بأهمية نسبية بلغت نحو 87,5%، وجاء في المرتبة الثانية مقترح الإتجاه الملائم للمبنى لرفع كفاءة عملية التصنيع، في حين جاء في المرتبة الأخيرة مقترح توفير التهوية المناسبة. وأشار نحو 18,75% إلى مقترحات حل المشكلات التسويقية والتي تلخصت في وجود هيئة رقابية متمثله في جهاز حماية المستهلك.

جدول 19.الأهمية النسبية لمقترحات مصنعي الأسماك نحو المشكلات التي تواجههم بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة 2019/2018

البيان	التكرار	%
مقترحات لمشكلات التمويل		
تفعيل دور التعاونيات	8	75
توفير القروض بفائدة مناسبة	12	50
مقترحات لمشكلات الإنتاج		
توفير مكان منعزل للتمليح	14	87.5
أن يكون اتجاه المبنى يلائم عملية التصنيع	6	37.5
توفير التهوية المناسبة	4	25
مقترحات لمشكلات التسويق		
وجود هيئة رقابية متمثلة في جهاز حماية المستهلك	3	18.75

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

كما يبين جدول (20) مدى اهتمام مصانع التصنيع السمكي بمحافظة البحيرة بتدريب العاملين، وأوضحت النتائج أن 75% من المصانع موضع العينة تشترط تدريب العاملين. وتراوحت فترة التدريب القبلي لهم ما بين أسبوع 50% إلى ثلاثة أشهر 18,75%، في حين تمثل مدة التدريب شهرًا في 31,25% من المصانع موضع الدراسة.

جدول20. الأهمية النسبية لتدريب العاملين بمصانع التصنيع السمكي بعينة الدراسة بمحافظة البحيرة2018/ 2019

البيان	التكرار	%
شرط تدريب العمالة		
نعم	12	75
لا	4	25
مدة التدريب القبلي للعمالة		
أسبوع	8	50
شهر	5	31.25
ثلاثة أشهر	3	18.75

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

خامساً: الدراسة البيئية لمصانع تصنيع الأسماك بمحافظة البحيرة:

تكمن أهمية الدراسة البيئية في تحديد الآثار البيئية الناتجة عن وجود مصانع الأسماك على كل من البيئة الداخلية والخارجية، ونسب تأثر كل مكونات البيئة خاصة الأثار السلبية التي يتحمل نفقاتها المجتمع، وهذه النفقات قد تفوق بكثير النفقات التشغيلية الخاصة بالمشروع، ويمثل ذلك عبء على الاقتصاد القومي لعدم حساب تكلفة الآثار الخارجية (Externalities) وهي الأثار التي تعود بالسلب على غير المهتمين بنشاط المشروع، حيث تهمل حساب تكلفة هذه الأثار عند عمل الدراسات الاقتصادية لمثل هذه المشروعات.

ويتم دراسة الأثار البيئية من خلال عمل مصفوفة توضح علاقات التفاعل بين عناصر البيئية و الأسباب التي تؤثر علي عناصر البيئة. و يتم عمل المصفوفة على النحو التالي:

1- يتم وضع عناصر البيئية التي تتلقي أثار وجود و تشغيل هذه المصانع في عمود

2- يتم وضع الأسباب التي تؤثر علي عناصر البيئة في صف

3- الخلية الواحدة توضح تفاعل السبب مع العنصر البيئي

4- يتم تقسيم الخلية بقطر يتم كتابة نسبة تكرار السبب فوق القطر و نسبة التأثير علي عنصر البيئة نتيجة لهذا السبب تحت القطر في ذات الخلية.

و يتم دراسة التأثيرات المختلفة لوجود و تشغيل هذه المصانع علي كل من:

(1) البيئة الداخلية لهذه المصانع،

(2) البيئة الخارجية لهذه المصانع علي النحو التالي:

(1) الأثار البيئية الخاصة بالبيئة الداخلية:

يتضح من بيانات جدول (21) أن الأسباب الأكثر تأثيراً على عناصر البيئة في البيئة الداخلية هي: الحرق، المواد الكيماوية، إرتفاع درجة الحرارة. **و تشير البيانات إلى الآتي:**

- **تأثير الحرق على الهواء:** يتضح أن عمليات الحرق بدون الأخذ في الإعتبار تنفيذ الشروط البيئية في نحو 31,5% من عدد مصانع الأسماك يؤدي إلى تلوث الهواء بنسبة 37,5% و نتج عن ذلك إنتشار الجسيمات التي تمثل مشكلة خطيرة في قطاع تجهيز الأسماك، و بخاصة في عملية تدخين الأسماك.
- **تأثير الحرق على العمال:** يتبين أن عمليات الحرق في 31,5% من عدد المصانع أدى إلى إصابة نحو 43,5% من العمال بأمراض صدرية نتيجة للإصابة بالأمراض الصدرية.
- **تأثير الحرق على كمية الإنتاج :** تشير البيانات أن عمليات الحرق المتبعة في 50% من مصانع الأسماك تؤثر بشكل سلبي علي جودة الإنتاج و كمية الإنتاج بنسبة 62,5% من كمية الإنتاج بهذه المصانع وفقاً لأراء المبحوثين.
- **تأثير الحرق على تكاليف الإنتاج:** يتضح من البيانات أن عمليات الحرق المتبعة في 31,5% من عدد مصانع الأسماك قد أدي إلي تدهور صحة العاملين و إصابة نحو 50% من إجمالي عدد العمال و بالتالي إرتفاع تكاليف علاج هؤلاء العمال مما يؤدي إلي إرتفاع هيكل تكاليف الإنتاج، إشارة إلى أهمية الإلتزام بمعايير السلامة والصحة المتعلقة بإنشاء هذه المشروعات.
- **تأثير المواد الكيماوية على التربة:**

يتبين من البيانات أن 50% من مصانع الأسماك تستخدم المواد الكيماوية مثل الكلور، والغسول (مادة قلوية قوية والأحماض التي ترتبط بعمليات تنظيف وتطهير مناطق العمل)، تؤثر بشكل سلبي على التربة والأرضيات بنسبة 37,5%.

- تأثير المواد الكيماوية على العمال: تشير البيانات إلى أن 37,5% من عدد المصانع تستخدم مواد كيماوية مثل الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات قد تؤدي إلى تعرض العمال للأمراض المختلفة بنسبة 90% وفقاً لأراء المبحوثين.

- تأثير المواد الكيماوية على الإنتاج:

يتضح من البيانات أن نسبة 70% من عدد المصانع تستخدم مواد كيماوية تؤثر سلباً على كمية الإنتاج بنسبة 62,5%.

- تأثير إرتفاع درجات الحرارة على الهواء:

يتبين من البيانات أن إرتفاع درجات الحرارة في 60% من عدد مصانع الأسماك المصنعة يؤدي إلى تلوث الهواء بنسبة 59% نتيجة لإنبعاث بعض المركبات مثل الأمونيا و غاز كبريتيد الهيدروجين.

- تأثير ارتفاع درجات الحرارة علي العمال:

يتضح أن إرتفاع درجات الحرارة في 87,5% من إجمالي عدد مصانع الأسماك يؤدي إلي إصابة العمال بأمراض مختلفة وضعف قدرة العامل في العملية الإنتاجية بنسبة 81,25%. أن العمال الذين يشتغلون بمهام يدوية كالمناولة العامة للأسماك قد يصابون بالعدوى أو الحساسية نتيجة تعرضهم للسمكة نفسها أو البكتريا الموجودة بها. ولربما نجم عن عمليات رش المياه تكون مواد طيارة بها بكتريا يمكن استنشاقها.

- تاثير إرتفاع درجة الحرارة على كل من كمية الإنتاج وتكاليف الإنتاج :

يتضح أن إرتفاع درجة الحرارة في نحو 87,5% من عدد المصانع تؤثر على كمية الإنتاج و تكاليف الإنتاج بنحو 62,5%، 50% لكل منهم على الترتيب وفقاً لآراء المبحوثين.

(2) التأثير على البيئة الخارجية لمصانع الأسماك :

تشير بيانات جدول (21) أن الأسباب الأكثر تأثيراً على عناصر البيئة في البيئة الخارجية هي: القرب من الترع و المصارف، القرب من مصانع أخرى، القرب من مناطق سكنية، القرب من مقالب القمامة، إلقاء مخلفات في القمامة. و يتضح من البيانات الآتي:

- التأثير على المياة:

يتبين من البيانات تلوث المياة بنسبة 31,5% نتيجة لقرب المصانع من الترع و المصارف و المصانع الأخرى بنسبة تمثل نحو 87,5%، 50% من إجمالي عدد المصانع لكل منهما على الترتيب.

- التأثير علي الهواء:

يتضح من البيانات تلوث الهواء بنسبة 37,5% وهذا يتضح في المصانع القريبة من المصانع الأخرى، من مخلفات القمامة، و إلقاء المخلفات في القمامة و التي تمثل نحو 50%، 75%، 56% من إجمالي عدد مصانع الأسماك لكل منهم علي الترتيب.

- التأثير علي السكان :

تشير البيانات إلى أن 25% من المبحوثين قد أشاروا إلى تأثر السكان سلباً نتيجة لقرب مصانع الأسماك من الترع والمصارف، القرب من المصانع الأخري، القرب من مقالب القمامة، إلقاء المخلفات في القمامة بنسبة تمثل 87,5%، 56,25%، 75%، 56,25% من إجمالي عدد المصانع لكل منهم علي الترتيب.

جدول21. مصفوفة تفاعل كل من عناصر البيئة مع المسببات المختلفة التي تؤثر على عناصر البيئة نتيجة لوجود مصانع الأسماك بمحافظة البحيرة عام 2019/2018

الأسباب / الأثر البيئي	القرب من الترع و المصارف	القرب من مصانع أخرى	القرب من المناطق السكنية	القرب من مقالب القمامة	إلقاء المخلفات في القمامة	الحرق	المواد الكيماوية	إرتفاع درجة الحرارة
على المياة	87.5% 31.5%	50% 31.5%						
على التربة							50% 37.5%	
على الهواء		50% 37.5%		75% 37.5%	56.25% 37.5%	31.5% 37.5%		60% 59%
على العمال						31.5% 43.5%	90% 37.5%	87.5% 81.25%
التأثير على السكان	87.5% 25%	56.25% 25%	56.25% 25%	75% 25%	56.25% 25%	31.5% 43.75%		
على الإنتاج						50% 62.5%	70% 62.5%	87.5% 62.5%
على تكاليف الإنتاج						31.5% 50%		87.5% 50%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة.

توصيات الدراسة:

1- استناداً لما تبين من نتائج الدراسة من عدم وجود أي نشاط إنتاجي للأسماك المعلبة بمحافظة البحيرة فإنه يوصى بتشجيع الإستثمار في صناعة تعليب الأسماك بمحافظة البحيرة وبصفة خاصة في مركزي إدكو ورشيد لما لهما من مقومات إنتاج سمكي متعددة من المصادر البحرية وبحيرة إدكو والإستزراع السمكي.

2- نظراً لما أظهرته النتائج من تزايد حجم الفجوة الغذائية من الأسماك المصنعة خلال فترة الدراسة، فإنه يوصى بضرورة تشجيع الإستثمار في مختلف مجالات تصنيع الأسماك للحد من تزايد حجم الفجوة منها والذي بلغ نحو 101,7 ألف طن خلال عام 2017.

3- نظراً لما أوضحته نتائج الدراسة من إنخفاض متوسط نسبة التشغيل بمصانع تصنيع الأسماك والتي بلغت نحو 61% لمصانع الأسماك المدخنة ، ونحو 65% للأسماك المملحة، فإنه يوصى بضرورة إتاحة مقومات التشغيل الكامل لتلك المصانع من حيث إتاحة مدخلات الإنتاج.

4- نظراً لما تبين من نتائج الدراسة من إنخفاض نسبة الملتزمين ببنود البطاقة الغذائية لمنتجات السمك المصنع وبصفة خاصة فيما يتعلق بالأسماك المملحة، حيث تبين أنه لا توجد أي مصانع للأسماك المملحة بعينة الدراسة تهتم بذكر اسم المنتج، البطاقة الضريبية، السجل التجاري، رخصة المصنع، وأن نسبة 25% فقط تلتزم بذكر الصنف، الماركة،تاريخ الإنتاج، بلد المنشأ، فإنه يوصى بضرورة تشديد الرقابة من الجهاز المختص على تلك المصانع لضمان سلامة المنتج الغذائي منها.

5- استناداً لما أوضحته نتائج الدراسة من عدم توفير القروض اللازمة لمصانع تصنيع الأسماك بفائدة مناسبة حيث أشار إلى ذلك نحو 62,5% من مصنعي الأسماك بعينة الدراسة، فإنه يوصى بضرورة إتاحة التمويل اللازم من خلال الجهات المختصة لتلك المصانع بإعتبارها ذات صلة بالأمن الغذائي.

6- ايماءاً إلى ما تبين من نتائج الدراسة بضعف دور التعاونيات في تمويل مشروعات إنتاج الأسماك المصنعة حيث أشار إلى ذلك نحو 75% من منتجي الأسماك المصنعة بعينة الدراسة فإنه يوصى بضرورة تفعيل دور التعاونيات في تمويل وتسويق منتجات الأسماك المصنعة.

7- نظراً لما أسفرت عنه النتائج من تباين تأثير العوامل على البيئة الداخلية والخارجية لمصانع تصنيع الأسماك على الهواء والمياة وتكاليف وكمية الإنتاج وعلى العمال فإنه يوصى بضرورة الإهتمام بالإرشادات الخاصة بالبيئة والصحة والسلامة المتعلقة بتجهيز الأسماك، وضرورة إجراء الدراسات البيئية والتكنولوجية التي يمكن من خلالها إحداث تطوراً بتلك المصانع بما يقلل من آثارها السلبية على البيئة وعلى العاملين بها.

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

حسن؛ إبراهيم محمد (2001) تكنولوجيا الأسماك: ضمن سلسلة علوم وتقنية الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية، ندوة الاستزراع والتصنيع السمكي في مصر، المركز المصري للدراسات الاقتصادية، القاهرة، 18 يناير 2018.

رجب؛ محمد حسيب حافظ، (2001)، التشريعات المتعلقة بالرقابة على الأغذية: ضمن سلسلة علوم وتقنية الأغذية، مكتبة المعارف الحديثة، الإسكندرية.

عبد الله سنيان السنيان، كمال سلطان محمد سالم، " تقييم المشروعات الزراعية (نظريات، أسس، تطبيقات)، المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، 1992.

وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، إحصاءات الإنتاج السمكي و الحشري و التصنيع الغذائي، أعداد متفرقة.

Bayomy, H. M., Rozan, M., & Ziena, H. (2015): Lead and cadmium contents in Nile water, Tilapia and catfish from Rosetta branch, River Nile, Egypt. J. Food and Dairy Sci. Mansoura Univ., 6 (4): 253 – 262.

Calder, P. C. (2004): n-3 fatty acids and cardiovascular disease: Evidence explained, and mechanisms explored. Clin. Sci., 107:1–11.

Footitt R.J. & A.S Lewis (1999): The Canning of Fish and Meat. Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg, Maryland.

Rudkowska, I., B. Marcotte, G. Pilon, C. Lavigne, A. Marette, and M. C. Vohl. (2010): Fish nutrients decrease expression levels of tumor necrosis factor-alpha in cultured human macrophages. Physiol. Genomics, 40: 189–194.

Tacon, A. G. J., & M. Metian. (2013): Fish matters: importance of aquatic foods in human nutrition and global food supply. Rev. Fisher. Sci., 21: 22–38.

Tilamia S. K. & Sampels S. (2017): Nutritional Value of Fish: Lipids, Proteins, Vitamins, and Minerals. Reviews in Fisheries Science & Aquaculture.DOI: 10.1080/23308249.2017.1399104.

Hall G.M (1997): Fish Processing Technology. Blackie Academic and Professional, Chapman & Hall, London, UK

Lund, E. K. (2013): Health benefits of seafood; Is it just the fatty acids? Food Chem., 140: 413–420.

Marriott N. G, M. Wes Schilling and Robert B. Gravani (2018). Principles of Food Sanitation. 6th ed. Springer International Publishing AG, part of Springer Nature.

Pearson A.M. & T.R. Dutson. (1994): Quality Attributes and their Measurement in Meat, Poultry and Fish Products. Springer Science+Business Media Dordrecht.

An Economic and Environmental Study of Fish Manufacturing in Egypt (A Case Study in El- Beheira Governorate)

Ashraf Sh. M. Youness[1]; Fayrouz A. A. Ahmed[2] and Mahmoud A. G. Rozan[3]

[1]Department of Human development and Economics, Faculty of Fish resources, Sues University.
[2]Department of Economics and Agricultural Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, Damanhour University.
[3]Diary Science and Technology Department, Faculty of Agriculture, Damanhour University.

ABSTRACT

The study aimed to identify the current position of fish processing in Egypt and evaluate the performance of factories that engage in this activity in El-Beheira Governorate through the results of some economic and environmental indicators. The results showed that the actual production capacity decreased from the total production capacity by about 23.7 thousand tons on average. Referring to that the available resources are not being used optimally, as well as the absence of economic management for these factories.The increase in the quantity of Egyptian exports of processed fish also showed a significant annual increase at a rate of about 14.2%. And those Egyptian imports of processed fish increased at an annual statistically significant rate of about 6.7%.The results of the economic evaluation of the performance of the fish processing factories indicated to that the benefit cost ratio for smoked fish factories amounted to about 1.14, while it amounted to about 1.21 for salted fish factories. This indicates the feasibility of investing in these projects. The net added value of smoked fish factories in EL-Beheira Governorate for the season 2018/19 attained to about 1.81 million pounds on average, and about 1.73 million pounds for salted fish factories.It was also found that the most influencing factors on the internal environment of fish factories are: burning waste, chemicals, high temperature, while the most influencing factors on the external environment were proximity to canals and drains, proximity to other factories, proximity to residential areas, proximity to Landfills.

Keywords: fish processing, environmental study, economic evaluation, growth rates.