

## دراسة اقتصادية لموسمية الإنتاج السمكي في بحيرة البردويل

سامى غنمى على غنمى - إبراهيم يوسف إسماعيل - فكري سعد الدسوقي شلبي  
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعى - كلية التكنولوجيا والتنمية - جامعة الزقازيق - مصر

### المُستخلص:

تستهدف الدراسة التعرف علي موسمية الإنتاج السمكى فى بحيرة البردويل، ودراسة المعوقات التى تواجه البحيرة من أجل وضع البرامج والمقترحات اللازمه لتنميتها وتطويرها. حيث أوضحت النتائج أن موسم الصيد فى بحيرة البردويل يمتد إلى حوالى 10 أشهر من (شهر إبريل حتى شهر يناير العام التالى)، ويتوقف لمدة شهرين هما فبراير ومارس وهى فترة نمو وتكاثر الأسماك. وأشارت الدراسة إلى أن النسبة الشهرية لإجمالى الإنتاج السمكى بالبحيرة ترتفع عن المتوسط العام وذلك خلال شهور مايو، يونيو، أكتوبر، نوفمبر، وتخفض فى باقى شهور الصيد، وقد تراوح دليل الموسمية الشهرية بين حد أدنى بلغ نحو 10,94% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 221,81% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية 20,28%. كما تبين أن أكثر الأصناف تعرضاً للتقلبات الموسمية الجمبرى، الكابوريا، اللوت، الوقار، الدنيس، القاروص، موسى، والأسماك الأخرى، على التوالى وأسماك العائلة البورية هى أقل الأصناف تعرضاً للتقلبات الموسمية.

**الكلمات المفتاحية:** بحيرة البردويل، موسمية الإنتاج، معامل الموسمية، الإنتاج السمكى.

### تمهيد:

تمتلك جمهورية مصر العربية من الموارد السمكية المائية حوالى 15,9 مليون فدان فى عام 2016، بلغ الإنتاج السمكى لها حوالى 1,71 مليون طن، وقد بلغ إنتاج البحار حوالى 103,65 ألف طن، وبلغ إنتاج نهر النيل حوالى 73,48 ألف طن، والإستزراع السمكى حوالى 1,4 مليون طن، وبلغ إنتاج البحيرات حوالى 158,47 ألف طن، وقد بلغ إنتاج المنخفضات الساحلية حوالى 4,09 ألف طن<sup>(1)</sup>، وتتمثل المنخفضات الساحلية فى كل من ملاحه بورفؤاد وُبحيرة البردويل التى تعتبر من أنقى وأكبر البحيرات المصرية وتنتج الأصناف عالية القيمة من الأسماك، وتبلغ مساحة بحيرة البردويل حوالى 153,7 ألف فدان لنفس العام<sup>(2)</sup>. وتعتبر الأسماك من أهم المصادر الغذائية سهلة الهضم والإمتصاص، لإحتوائها على نسبة عالية من البروتين الحيوانى، حيث تصل إلى نحو 19% من الوزن

1- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوى، 2017.

2- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة بحيرة البردويل، 2017.

الطري، وكذلك نسبة تصافى الأسماك تفوق الماشية والدواجن حيث تصل إلى نحو 80٪ من الوزن الحي للأسماك<sup>(1)</sup>.

وتستهدف الدراسة الحالية التعرف على موسمية الإنتاج السمكى داخل بحيرة البردويل والتي يقصد بها تلك التغيرات التي تتعرض لها الظاهرة وتتصف بالانتظام فى فترة زمنية متعاقبة يقل مداها عن اثنى عشر شهراً فقد يكون أمدها شهر معين أو عدة شهور من السنة أو يوم معين من كل شهر أو من كل أسبوع أو حتى ساعة معينة من كل يوم. وتعتبر التغيرات الموسمية أحد المؤثرات الرئيسية عند دراسة وتحليل الظواهر خلال سلسلة زمنية معينة حيث تعرف السلاسل الزمنية بأنها مجموعة من البيانات يتم تصنيفها تابعياً وفقاً لأزمنة حدوثها باليوم أو الأسبوع أو الشهر أو السنة أو على مدار فترات زمنية معينة، وتظهر السلاسل الزمنية متأثرة بأربع مؤشرات رئيسية<sup>(2)</sup>.

ويمكن التعبير رياضياً عن المؤشرات التي تتأثر بها السلسلة الزمنية المستخدمة فى قياس ظاهرة معينة (Y) كالاتى:

$$Y = T \times S \times C \times I$$

حيث أن:

T : الاتجاه العام. S : التغيرات الموسمية.  
C : التغيرات الدورية. I : التغيرات غير المنتظمة.

ونظراً لأن الإنتاج السمكى هو نتاج لصناعة بيولوجية تعتمد بالدرجة الأولى على الكائنات الحية وتتطلب احتياجات مناخية معينة لا تتوافر على مدار السنة بدرجة واحدة، مما يؤدي إلى اتسام الإنتاج السمكى من مصادره المختلفة بالتقلبات الموسمية. وتأتى أهمية دراسة موسمية الإنتاج السمكى وتقلباتها لأن لها من الأهمية فى التخطيط الزراعى وإبراز دور الاستزراع السمكى فى مواسم الانخفاض أو على الأقل تحديد المواعيد والمواسم التي تقضى بضرورة إستيراد كمية من الأسماك لسد هذا العجز بطريقة توفر تكاليف التخزين والنقل واحداث التوازن المطلوب وتحد من التقلبات الشديدة فى المعروض سواء كان ذلك من الناتج المحلى للموارد الطبيعية أو عن طريق زيادة الاستثمار فى مجال الاستزراع السمكى أو الاستيراد فى الوقت المناسب<sup>(3)</sup>.

1- محمد جابر عامر (دكتور)، الإنتاج السمكى فى مصر، المؤتمر الخامس عشر للاقتصاديين الزراعيين، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعى، القاهرة، 2007.

2- محمد كامل ابراهيم ربحان، دراسة تحليلية للموارد المستخدمة والناتج فى صناعة طحن القمح بالجمهورية العربية المتحدة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، قسم الاقتصاد الزراعى، 1971.

3- السعيد عبد الحميد البسبوني، دراسة اقتصادية لاستهلاك الأسماك الطازجة فى ج.م.ع، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1977.

كما يوجد أكثر من طريقة لقياس التغيرات الموسمية منها الطريقة البسيطة وطريقة الإتجاه النسبي بالإضافة إلى طريقة الانحدار المتعدد باستخدام المتغيرات الانتقالية، وتم تطبيق الطريقة البسيطة في هذه الدراسة وهي تقوم بقياس التغيرات الموسمية على أساس أخذ متوسطات لقيم الظاهرة لكل ربع سنة أو الأشهر ويلى ذلك قسمة كل ربع سنة أو كل شهر على متوسط المتوسطات فتنتج الأرقام القياسية الموسمية لكل ربع أو لكل شهر، وتتميز هذه الطريقة بسهولة وبساطة أجراءها إلا أنه يعاب عليها اعتمادها على قيم الظواهر بدون إزالة الإتجاه العام وغيره من المتغيرات الأخرى مما يقلل من دقة الأرقام القياسية الموسمية الناتجة، ويتم حسابها باستخدام المعادلتين التاليتين:

- 1- دليل الموسمية = (المتوسط/ المتوسط العام) × 100
- 2- معامل الموسمية = (أعلى قيمة لدليل الموسمية/ أقل قيمة لدليل الموسمية)<sup>(1)</sup>.

### مُشكلة الدراسة:

بالرغم من أن بحيرة البردويل تعتبر من أنقى البحيرات المصرية نظراً لبعدها عن العمران، كما أنها كانت في السنوات الماضية مصدراً لتصدير الأصناف الفاخرة عالية القيمة من الأسماك مثل الدنيس والقاروص، ولكن لوحظ في الفترة الأخيرة سيادة الفشريات على حساب هذه الأصناف، كما أن قطاع الإنتاج السمكى يتميز بالتقلبات الموسمية نظراً لكونه إنتاج بيولوجى يعتمد على الكائنات الحية التى تعيش في ظروف مناخية لا تتسم بالثبات على مدار السنة، لذا وجب الاهتمام بدراسة موسمية الإنتاج في بحيرة البردويل. حيث تفيد دراسة التغيرات الموسمية الإنتاجية للأصناف في التعرف على مدى تزايدها وتناقصها مما يؤدي الى حدوث تقلبات في المعروض من الأسماك.

### أهداف الدراسة:

إتساقاً مع مُشكلة الدراسة، فإنها تستهدف دراسة موسمية الإنتاج السمكى في بحيرة البردويل، ودراسة المعوقات التى تواجه الإنتاج السمكى ببحيرة البردويل ووضع البرامج والمقترحات لتنمية وتطوير بحيرة البردويل.

### الطريقة البحثية ومصادر جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على كل من التحليل الإحصائي الوصفي لتحديد مُشكلة الدراسة باستخدام المتوسطات الحسابية، الأهمية النسبية، والتحليل الإحصائي الكمي وذلك لتحديد المتغيرات الاقتصادية من حيث اتجاهاتها العامة ومعدلات نموها باستخدام طرق التحليل

1- أحمد حمدى أحمد يعقوب، دراسة اقتصادية للإنتاج السمكى في محافظة شمال سيناء، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، 2017.

الإحصائية المناسبة والنماذج الرياضية وتقدير موسمية الإنتاج. كما اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات الأولية والثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات التي تصدرها مثل إدارة بحيرة البردويل، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

## النتائج ومناقشتها

### إجمالي الإنتاج السمكى:

يوضح الجدول رقم (1) الموسمية الشهرية لإجمالي الإنتاج السمكى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017). ومنه تبين أن موسم الصيد فى بحيرة البردويل يمتد من شهر إبريل حتى شهر يناير العام التالى، بينما يتوقف الصيد خلال شهرى فبراير ومارس وهى فترة نمو وتكاثر الأسماك.

جدول رقم (1): الموسمية الشهرية لإجمالي الإنتاج السمكى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017)

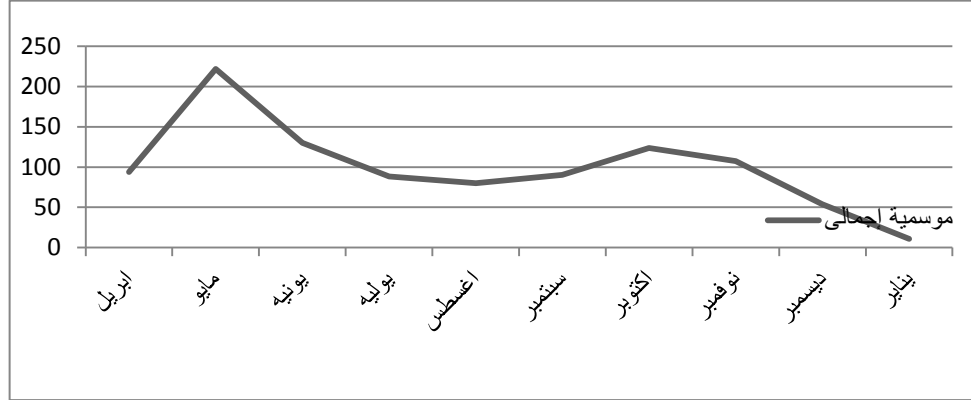
الشهور	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)
فبراير	0	0
مارس	0	0
إبريل	360.10	93.79
مايو	851.67	221.81
يونيو	499.20	130.01
يوليو	338.71	88.21
أغسطس	307.48	80.08
سبتمبر	346.79	90.32
أكتوبر	475.39	123.81
نوفمبر	412.00	107.30
ديسمبر	206.24	53.71
يناير	42.00	10.94
المتوسط العام	383.96	-
معامل الموسمية	20,28	

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، مركز معلومات بحيرة البردويل، 2017.

ويتبين أيضاً أن النسبة الشهرية لإجمالي الإنتاج السمكى ترتفع عن المتوسط العام فى شهور مايو، يونيو، أكتوبر، ونوفمبر، بنسب بلغت نحو 121,81%، 30,01%، 23,81%، 7,30% على التوالى، وتنخفض فى باقى الشهور، مما يُشير إلى أن الإنتاج السمكى يتميز بالموسمية فى هذه الشهور.

ويتراوح دليل الموسمية الشهرية بين حد أدنى بلغ نحو 10,94% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 221,81% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية 20,28%، وترتبط هذه الموسمية بموسمية الأصناف كما هي موضحة في الشكل رقم (1).

شكل رقم (1): الموسمية الشهرية لإجمالي الإنتاج السمكي ببُحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (1)

يوضح الجدول رقم (2) الموسمية الشهرية لأسماك الدنيس والقاروص ببُحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000) كما يلي:

### 1- أسماك الدنيس:

يتبين من الجدول (2) والشكل (2) أن نسبة إنتاج أسماك الدنيس ترتفع عن المتوسط العام في شهور إبريل، مايو، سبتمبر، أكتوبر، ونوفمبر، بنسب بلغت نحو 4,16%، 11,43%، 34,91%، 171,64%، 147,55% على التوالي، وتنخفض في باقي الشهور، مما يدل على أن إنتاج أسماك الدنيس يتميز بالموسمية في هذه الشهور. ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 8,72% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 271,64% خلال شهر أكتوبر، وبلغ معامل الموسمية نحو 31,15%.

### 2- أسماك القاروص:

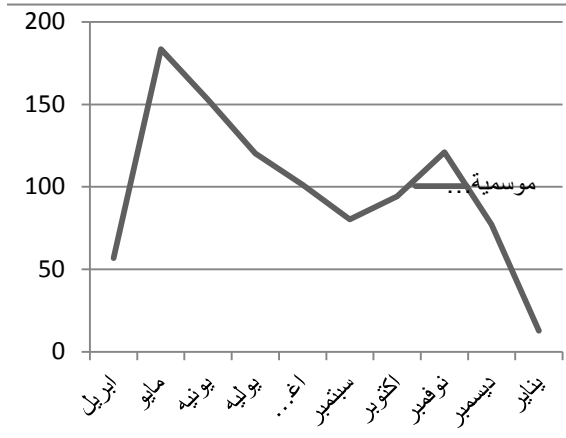
يتبين من الجدول (2) والشكل (3) أن نسبة إنتاج أسماك القاروص ترتفع عن المتوسط العام في شهور مايو، يونيو، يوليو، أغسطس، ونوفمبر، بنسب بلغت نحو 83,40%، 52,83%، 20,14%، 1,24%، 21,02% على التوالي، وتنخفض في باقي الشهور، مما يدل على أن إنتاج أسماك القاروص يتميز بالموسمية في هذه الشهور. ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 12,72% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 183,40% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية نحو 14,42%.

جدول رقم (2): الموسمية الشهرية لأسماك الدنيس والقاروص ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)

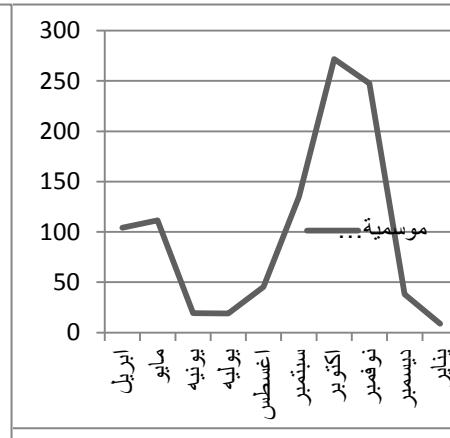
الشهور	قاروص		دنيس	
	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)
فبراير	0	0	0	0
مارس	0	0	0	0
إبريل	56.73	3.21	104.16	28.79
مايو	183.40	10.38	111.43	30.80
يونيو	152.83	8.65	19.25	5.32
يوليو	120.14	6.80	18.85	5.21
أغسطس	101.24	5.73	45.37	12.54
سبتمبر	80.21	4.54	134.91	37.29
أكتوبر	94.17	5.33	271.64	75.08
نوفمبر	121.02	6.85	247.55	68.42
ديسمبر	77.21	4.37	38.06	10.52
يناير	12.72	0.72	8.72	2.41
المتوسط العام	-	5.66	-	27.64
معامل الموسمية	14.42		31.15	

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، مركز معلومات بحيرة البردويل، 2017.

شكل رقم (2): الموسمية الشهرية لأسماك الدنيس ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000) شكل رقم (3): الموسمية الشهرية لأسماك القاروص ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (2)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (2)

كما يوضح الجدول رقم (3) الموسمية الشهرية لقشريات الجمبرى والكابوريا ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017).

### 1- قشريات الجمبرى:

يتبين من الجدول رقم (3) والشكل (4) أن نسبة إنتاج قشريات الجمبرى ترتفع عن المتوسط العام فى شهور إبريل، مايو، ويونيو، بنسب بلغت نحو 163,94%، 302,17%، 10,77% على التوالي، وتتنخفض فى باقى الشهور، يتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 4,07% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 402,17% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية نحو 98,81% مما يدل وبشكل كبير على أن قشريات الجمبرى موسمية فى الإنتاج وخصوصاً الشهور الثلاثة شهور الأولى.

### 2- قشريات الكابوريا:

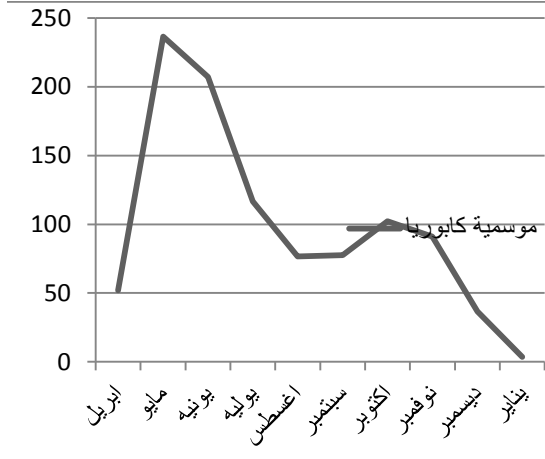
يتبين من الجدول رقم (3) والشكل (5) أن نسبة إنتاج قشريات الكابوريا ترتفع عن المتوسط العام فى شهور مايو، يونيو، يوليو، وأكتوبر، بنسب بلغت نحو 136,50%، 107,14%، 16,61%، 2,33% على التوالي، وتتنخفض فى باقى الشهور، ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 3,48% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 236,50% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية نحو 67,96%، وهذا يؤكد على أن قشريات الكابوريا موسمية فى إنتاجها خصوصاً فى الشهور الأولى.

جدول رقم (3): الموسمية الشهرية لقشريات الجمبرى والكابوريا ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)

الشهور	الكابوريا		الجمبرى		الأصناف
	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)	
فبراير	0	0	0	0	
مارس	0	0	0	0	
إبريل	51.97	57.42	263.94	234.33	
مايو	236.50	261.31	402.17	357.05	
يونيو	207.14	228.87	110.77	98.34	
يوليو	116.61	128.84	50.59	44.91	
أغسطس	76.72	84.77	37.53	33.32	
سبتمبر	77.57	85.71	19.19	17.04	
أكتوبر	102.33	113.06	31.65	28.10	
نوفمبر	91.06	100.61	55.00	48.83	
ديسمبر	36.63	40.47	25.06	22.25	
يناير	3.48	3.85	4.07	3.61	
المتوسط العام	-	110.49	-	88.78	
معامل الموسمية	67.96		98.81		

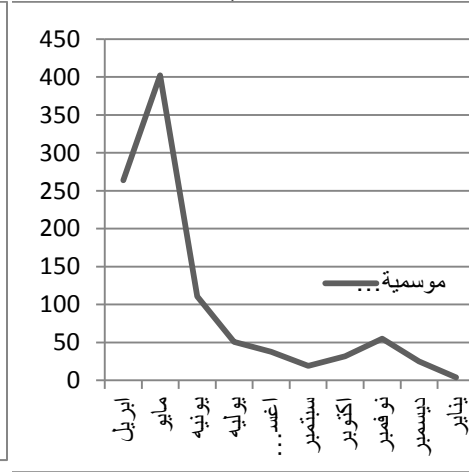
المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، مركز معلومات بحيرة البردويل، 2017.

شكل رقم (5): الموسمية الشهرية لقشريات الكابوريا  
ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (3)

شكل رقم (4): الموسمية الشهرية لقشريات  
الجمبرى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-  
2017)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (3)

كما يوضح الجدول رقم (4) الموسمية الشهرية لأسماك العائلة البورية، اللوت والوقار ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017).

#### 1- أسماك العائلة البورية:

يتبين من الجدول رقم (4) والشكل (6) أن نسبة إنتاج أسماك العائلة البورية ترتفع عن المتوسط العام في شهور يوليو، أغسطس، سبتمبر، أكتوبر، ونوفمبر، بنسب بلغت نحو 12,15%، 34,73%، 60,16%، 85,26%، 4,43% على التوالي، وتنخفض في باقى الشهور، ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 23,84% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 185,26% خلال شهر أكتوبر، وبلغ معامل الموسمية نحو 7,77%. وهذا يؤكد على أن أسماك العائلة البورية قليلة التعرض للتغيرات الموسمية في إنتاجها.

#### 2- أسماك اللوت/ والوقار:

يتبين من الجدول رقم (4) والشكل (7) أن نسبة إنتاج أسماك اللوت والوقار ترتفع عن المتوسط العام في شهور يونيو، يوليو، أكتوبر، ونوفمبر، بنسب بلغت نحو 11,11%، 4,12%، 195,06%، 9,88% على التوالي، وتنخفض في باقى الشهور، وهذا يؤكد أن إنتاج أسماك اللوت والوقار تتميز بالموسمية في هذه الشهور. ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 9,05% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 295,06% خلال شهر أكتوبر، وبلغ معامل الموسمية نحو 32,60%.

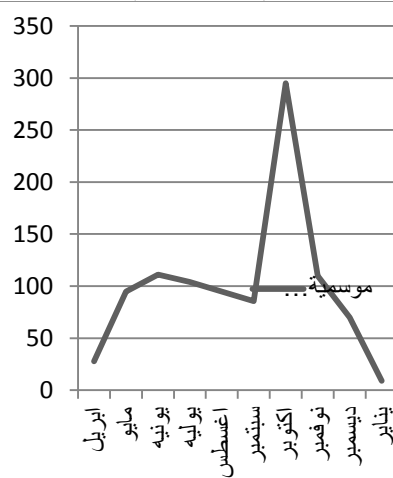


جدول رقم (4): الموسمية الشهرية لأسماك العائلة البورية واللوت والوقار ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)

الشهور	ع. البورية		لوت/وقار	
	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)
فبراير	0	0	0	0
مارس	0	0	0	0
إبريل	30.92	28.90	0.67	27.57
مايو	106.21	99.27	2.30	94.65
يونيو	89.08	83.26	2.70	111.11
يوليو	119.99	112.15	2.53	104.12
أغسطس	144.15	134.73	2.30	94.65
سبتمبر	171.35	160.16	2.08	85.60
أكتوبر	198.21	185.26	7.17	295.06
نوفمبر	111.73	104.43	2.67	109.88
ديسمبر	72.73	67.99	1.70	70.00
يناير	25.51	23.84	0.22	9.05
المتوسط العام	106.99	-	2.43	-
معامل الموسمية	7.77		32.60	

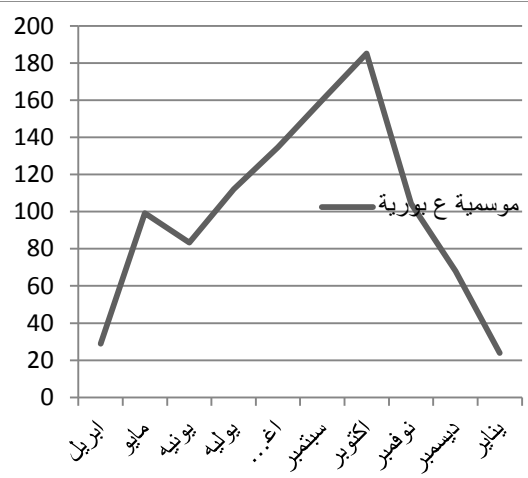
المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، مركز معلومات بحيرة البردويل، 2017.

شكل رقم (7): الموسمية الشهرية لأسماك اللوت والوقار ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (4)

شكل رقم (6): الموسمية الشهرية لأسماك العائلة البورية ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (4)

كما يوضح الجدول رقم (5) الموسمية الشهرية لأسماء الموسى والأخرى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017).

### 1- أسماء الموسى:

يتبين من الجدول رقم (5) والشكل (7) أن نسبة إنتاج أسماء الموسى ترتفع عن المتوسط العام في شهور مايو، يونيو، أكتوبر، نوفمبر، وديسمبر، بنسب بلغت نحو 42,31%، 13,17%، 32,23%، 112,45%، 46,99% على التوالي، مما يؤكد على أن إنتاج أسماء الموسى تتميز بالموسمية في هذه الشهور، وتنخفض في باقى الشهور. ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 16,36% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 212,45% خلال شهر نوفمبر، وبلغ معامل الموسمية نحو 12,99%.

جدول رقم (5): الموسمية الشهرية لأسماء الموسى والأخرى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2000-2017)

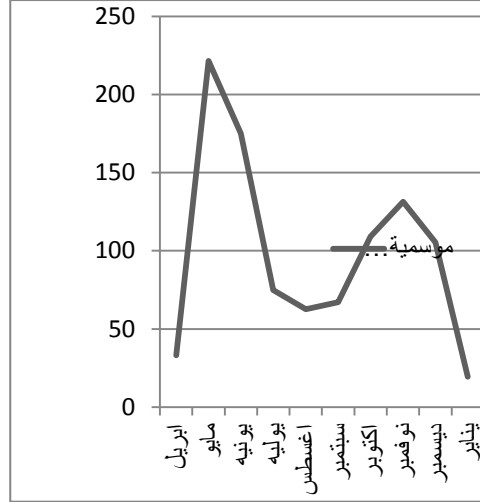
أصناف الاسماك				
الشهور	موسى		أخرى	
	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)	متوسط الإنتاج (طن)	دليل الموسمية (%)
فبراير	0	0	0	0
مارس	0	0	0	0
إبريل	12.46	68.65	8.63	33.05
مايو	25.83	142.31	57.83	221.49
يونيو	20.54	113.17	45.71	175.08
يوليو	10.85	59.78	19.58	74.99
أغسطس	8.34	45.95	16.33	62.54
سبتمبر	11.30	62.26	17.54	67.18
أكتوبر	24.00	132.23	28.51	109.19
نوفمبر	38.56	212.45	34.33	131.48
ديسمبر	26.68	146.99	27.53	105.44
يناير	2.97	16.36	5.09	19.49
المتوسط العام	18.15	-	26.11	-
معامل الموسمية	12.99	-	11.36	-

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، مركز معلومات بحيرة البردويل، 2017.

### 2- أسماء أخرى:

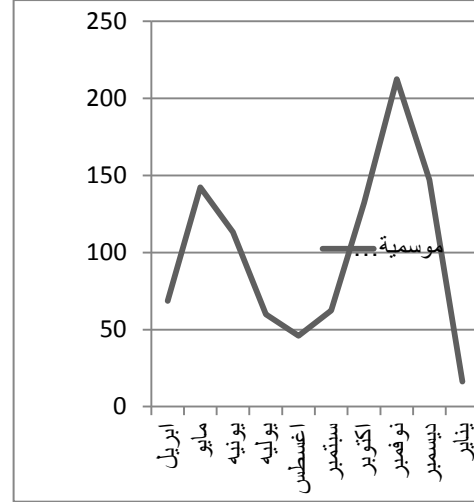
يتبين من الجدول رقم (5) والشكل (7) أن نسبة إنتاج الأسماء الأخرى ترتفع عن المتوسط العام في شهور مايو، يونيو، أكتوبر، نوفمبر، وديسمبر، بنسب بلغت نحو 121,49%، 75,08%، 9,19%، 31,48%، 5,44% على التوالي، وتنخفض في باقى

شكل رقم (9): الموسمية الشهرية للأسماك الأخرى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (5)

شكل رقم (8): الموسمية الشهرية لأسماك موسى ببحيرة البردويل خلال الفترة (2017-2000)



المصدر: تمثيل بياني من بيانات الجدول رقم (5)

الشهور، ويتراوح دليل الموسمية بين حد أدنى بلغ نحو 19,49% خلال شهر يناير، وحد أقصى بلغ نحو 221,49% خلال شهر مايو، وبلغ معامل الموسمية نحو 11,36%، وهذا يؤكد ان الأسماك الأخرى قليلة التعرض للتقلبات الموسمية وذلك بسبب وجود أكثر من نوع سمكى.

ومما سبق يتضح أن أكثر الأصناف تعرضاً للتقلبات الموسمية الجمبرى، الكابوريا، اللوت، الوقار، الدنيس، القاروص، موسى، والأسماك الأخرى، على التوالي وأسماك العائلة البورية هي أقل الأصناف تعرضاً للتقلبات الموسمية.

#### المشكلات البيئية والاقتصادية داخل بحيرة البردويل:

- 1- تتعرض بحيرة البردويل إلى عملية صيد جائر.
- 2- ارتفاع ملوحة بحيرة البردويل.
- 3- تتعرض بحيرة البردويل إلى عمليات سرقة عند حظر الصيد.
- 4- انتشار قشريات الكابوريا عن الأسماك عالية الجودة.
- 5- عدم إستغلال بحيرة البردويل الإستغلال الأمثل.
- 6- تجمع الصيادين عند الفتحات الصناعية (البواعيز) لانتظار عودة الأسماك.
- 7- الطيور المهاجرة.
- 8- زيادة أسعار مستلزمات الإنتاج.

- 9- استخدام شباك الصيد المخالفة.
- 10- عدم تطهير البواعيز بصفة مستمرة.
- 11- عدم توفر العمالة.
- 12- زيادة عدد المراكب ببُحيرة البردويل.

#### (4) البرامج المقترحة للنهوض بالثروة السمكية ببُحيرة البردويل:

- بناءً على ما تم حصره من مشكلات ومقترحات فقد أمكن بلورة مجموعة من البرامج الإصلاحية الضرورية لتحقيق بعض المقترحات الخاصة بتنمية وتطوير بحيرة البردويل من وجهة نظر الباحث وفقاً لنتائج الدراسة تم تصنيفها على النحو التالي:
- 1- برنامج تطوير الجمعيات التعاونية السمكية: بهدف تطوير الهيكل التنظيمي للبحيرة وتفعيل دور المؤسسات والجمعيات التعاونية.
  - 2- برنامج تطوير إدارة البُحيرة: بهدف سن القوانين المُنظمة والتشريعات وتفعيلها للمحافظة على زريعة الأسماك.
  - 3- برنامج تطوير منظومة حماية بيئة بحيرة البردويل: بهدف الحفاظ على البيئة البحرية للبحيرة بما يدعم قدراتها الإنتاجية.
  - 4- برنامج حماية المسطح المائي: بهدف تحديد أماكن مرابي طبيعية للأسماك يمنع الصيد بها نهائياً.
  - 5- برنامج تعظيم الاستفادة بنتائج البحوث العلمية المرتبطة بالبُحيرة: بهدف توظيف نتائج البحوث العلمية لمواجهة المشكلات التي تواجه البُحيرة.

#### المراجع

- 1- محمد جابر عامر (دكتور)، الإنتاج السمكي في مصر، المؤتمر الخامس عشر للاقتصاديين الزراعيين، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، القاهرة، 2007.
- 2- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصاءات السمكية السنوي، 2017.
- 3- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، نشرة بُحيرة البردويل، 2017.
- 4- محمد كامل ابراهيم ربحان، دراسة تحليلية للموارد المُستخدمة والنواتج في صناعة طحن القمح بالجمهورية العربية المتحدة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، قسم الاقتصاد الزراعي، 1971.
- 5- السعيد عبدالحميد البيسوني، دراسة اقتصادية لاستهلاك الأسماك الطازجة في ج.م.ع، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 1977.
- 6- أحمد حمدي أحمد يعقوب، دراسة اقتصادية للإنتاج السمكي في محافظة شمال سيناء، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، 2017.

## **ECONOMIC STUDY OF SEASONAL FISH PRODUCTION IN BARDAWLL LAGOON**

***S. Gh. A. Ghenmy; I. Y. I. Mohamed and F. S. El Dsouky***

*Department of Economics and Agricultural Extension, Faculty of Technology and Development, Zagazig University, Egypt.*

### ***Abstract***

*The study aims to identify the seasonality of fish production study the obstacles facing and proposals for the development in Bardwell Lagoon.*

*The results showed that the fishing season in Bardwell Lagoon extends from April to January next year, While in the remaining months of February and March, the period of fish growth. It also shows that the monthly percentage of total fish production is higher than the general average in May, June, October, November, and fall in other months, The monthly seasonal index ranged from a minimum of about 10.94% in January, and a maximum of about 221.81% during the month of May, and the seasonal factor reached about 20,28%. It was also found that the most varieties subjected to seasonal fluctuations Shrimp, Crab, Lute, Waqar, Denies, Arouse, Moses, and other fish, respectively. The Bory family fish are the least susceptible to seasonal fluctuations.*

**Keywords:** Bardwell Lagoon, Seasonal production, Seasonal factor, Fish production.