معرفة أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة بمحافظة الشرقية

إيمان محمد إبراهيم سالم* منى حافظ محمد كامل حافظ عفاشة**

*** معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية – مركز البحوث الزراعية، مصر**

**** المعمل المركزي لبحوث الثروة السمكية– مركز البحوث الزراعية**

المستخلص

استهدف هذا البحث بصفة رئيسية التعرف على مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة بمحافظة الشرقية، والتعرف على العلاقة بين الدرجة الكلية لمعرفتهم بتلك التوصيات وبين متغيراتهم المستقلة المدروسة، وكذلك التعرف على مستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات اللازمة في مجال الاستزراع السمكي، والتعرف على المشكلات استخدام الأعلاف المصنعة فى المزارع السمكية. وتم إجراء هذا البحث على أكبر المراكز بمحافظة الشرقية وهي مركز صان الحجر، مركز الحسينية، مركز منشأة أبو عمر، ومركز قصاصين الشرق، مركز أبو حماد ، حيث يمثلون أكبر المراكز من حيث عدد المزارع السمكية بها، وقد تم إجراء البحث على عينة عشوائية تم اختيارها من بين أصحاب المزارع السمكية من المراكز المختارة بمحافظة الشرقية والبالغ عددهم 1685 مزرعة سمكية، وتم سحب 10% من اجمالى المزارع السمكية بالمحافظة لتحديد حجم العينة، وبذلك بلغ حجم عينة البحث 168مبحوثا تم توزيعها كالتالي: 99 مبحوثا من مركز صان الحجر، و36 مبحوثا من مركز منشأة أبو عمر، و26 مبحوثا من مركز الحسينية، 4 مبحوثين من مركز قصاصين الشرق، 3 مبحوثين من مركز أبو حماد.

وتم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان تتفق بنودها وتحقيق الأهداف البحثية، واستخدم العرض الجدولي بالتكرارات والنسب المئوية، واختبار F ، ومعامل الارتباط البسيط (بيرسون) لعرض بيانات البحث وتحليلها.

وتوصل البحث لعدد من النتائج أهمها:

1. أن حوالي 79.8٪ من المبحوثين كان مستوى معرفتهم الكلية بالتوصيات الفنية في مجال استخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية متوسطا وذلك مقابل 20.2٪ ذوى مستوى معرفي مرتفع بتلك التوصيات.
2. كما تبين من النتائج وجود علاقة طردية معنوية عند مستوي 0.05 بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين ومساحة المزرعة السمكية، وعدد سنوات الخبرة في مجال

الاستزراع السمكي، ومستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي.

3. كما تبين من نتائج الدراسة أن حوالى 94.6% من أصحاب المزارع السمكية المبحوثين جاءت درجة استفادتهم الكلية من مصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي متوسطة، وذلك مقابل 1.8% من المبحوثين جاء مستوى استفادتهم من تلك المعلومات عالي.
4. كما اتضح أن أهم المشكلات التي تواجه أصحاب المزارع السمكية في مجال استخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية من وجهة نظر المبحوثين هي: نقص الإنتاج المحلى في مكونات الأعلاف وارتفاع أسعارها وخاصة الذرة الصفراء، فول الصويا، نقص خامات الأعلاف الضرورية أثناء موسم الإنتاج بسبب الاستيراد من الخارج، ارتفاع أسعار مكونات الأعلاف مثل الذرة الصفراء وفول الصويا والنخالة ومسحوق السمك، قلة وعى أصحاب المزارع السمكية في استخدام العلف بصورة سليمة مما يؤدى إلى قلة الإنتاج من الأسماك ، قلة الرقابة من الجهات المختصة على مصانع الأعلاف وخاصة من قبل وزارة الزراعة، عدم الحصول على الأعلاف المصنعة من مصادر موثوق فيها، نقص العمالة المدربة على استخدام الأعلاف المصنعة.

المقدمة والمشكلة البحثية

تعد الأسماك مصدرا هاما من مصادر الغذاء اللازم لبناء جسم الإنسان، نظرا لأنه من مصادر البروتين الحيواني اللازم للمحافظة على صحة وسلامة الإنسان، حيث يتميز البروتين السمكي بسهولة الهضم والامتصاص والتمثيل مقارنة بالبروتين الموجود في اللحوم الحمراء ولحوم الدواجن، بالإضافة إلى احتوائها على الأحماض الدهنية اللازمة لحماية الإنسان من أمراض القلب والدورة الدموية **(ناصر،2010، ص2)**.

وتعانى مصر من عجز فى إنتاج البروتين الحيواني وانخفاض متوسط نصيب الفرد منه مقارنه بالمتوسط العالمي، حيث يبلغ متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني فى العالم حوالي 27.5كجم فى السنة بينما لم يصل متوسط نصيب الفرد إلى نصف هذا المعدل **(الكتاب الإحصائي السنوي،2015)**، وبالنظر إلى متوسط نصيب الفرد من الأسماك في عام 2009 من الإنتاج المحلى المتاح 14.13كجم و من اجمالى المتاح للاستهلاك بلغ 15.889كجم، وفي عام 2010 بلغ نصيب الفرد/ 16.44 كجم من الناتج المحلى وحوالي 19.70كجم من اجمالى المتاح للاستهلاك، وفى عام 2015 وصل نصيب الفرد حوالي 16.85كجم من الإنتاج المحلى المتاح بينما بلغ نصيبه من اجمالى المتاح للاستهلاك حوالى20.18كجم. حيث أن الإنتاج المحلى المتاح =الإنتاج المحلى– الصادرات، المتاح للاستهلاك= الإنتاج المحلى– الصادرات+الواردات، مما يؤدى إلى زيادة الاعتماد

على الواردات السمكية والتي تبلغ حوالي 296 ألف طن **(وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى،الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية،2015)**

ويعتبر الإنتاج السمكي فى مصر أحد دعائم توفير الغذاء للمواطن المصري، حيث يمكن إنتاج الأسماك بكميات كبيرة وتكاليف إنتاج منخفضة عن المصادر الحيوانية الأخرى، كذلك فان الأسماك تعد مصدرا هاما للغذاء والبروتين بصورة خاصة وفى الوقت نفسه يعتبر الإنتاج السمكي مصدرا و ركيزة من الركائز الأساسية في الدخل القومي الزراعي حيث يساهم بقيمة22280 مليون جنيه باهميه نسبيه 7.30%، وصافي الدخل 20298 مليون جنيه باهميه نسبيه 9.07%، وحيث تحرص الدولة بالعمل على التنوع فى مجالات الإنتاج الزراعي، وباعتبار الإنتاج السمكي احد هذه المجالات، فقد أولت الدولة اهتماما كبيرا لتنمية موارد الثروة السمكية المختلفة، ويتميز هذا القطاع بقدرته على التوسع الأفقي والراسي حيث أن مصر لديها من المساحات المائية الواسعة والتي تقدر بحوالي 14 مليون فدان على شواطئ البحرين المتوسط والأحمر، وكذلك البحيرات الشمالية والداخلية والمنخفضات الساحلية كما يتوفر أيضا مساحات تقدر بحوالي 286 ألف فدان مستخدمة كمزارع سمكية حول البحيرات هذا بالإضافة إلى 285.471 فدان تستخدم فى نظم الاستزراع المكثف وشبه المكثف (kenanaonline.com).

تعتبر مجموعة البروتين الحيواني أكثر المجاميع الغذائية أهمية وحيوية لغذاء الإنسان، إلا أن معظم الدول النامية تعاني من النقص في إنتاج هذه المجموعة، وتمثل الأسماك أحد هذه المنتجات الغذائية الغنية بالبروتين الحيواني، فضلاً عن تميزها بأن تكلفة إنتاجها أقل نسبياً من العديد من مصادر البروتين الحيواني الأخرى، لذا فإن تنمية الاستزراع السمكي تفرض نفسها كأحد الأولويات التي يجب أن تحظى بالاهتمام لسد العجز في البروتين الحيواني لهذه الدول، حيث تشير الدراسات أن نسبة البروتين فى لحم الأسماك الطازجة تبلغ حوالى15- 20% وفى اللحم الجاف حوالي 75-85% فى حين نسبة البروتين فى اللحوم الحمراء حوالي 20% رطب، و67% جاف، وبهذا تعتبر الأسماك منافساً للحوم الحمراء ولحوم الحيوانات الأخرى من ناحية محتوها من البروتين اللازم لغذاء الإنسان .

وحيث أن الاستزراع السمكي يمثل حوالي 77% من الإنتاج السمكي فى جمهورية مصر العربية، ويبلغ إنتاج المزارع السمكية الأهلية بمحافظة الشرقية نحو 10.2 % من الإنتاج السمكي الكلى ويبلغ إنتاج المزارع السمكية الحكومية بمحافظة الشرقية نحو 0.34%.**(وزارة الزراعة المصرية،الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصائيات السمكية،2015)**

وتعتبر التغذية الصناعية على الأعلاف المصنعة ضرورة لاغني عنها لزيادة الإنتاج فى المزارع السمكية حيث تعتبر غذاء مكمل لزيادة الإنتاج إلي الحد الأقصى و ذلك لضمان نجاح مشروع الاستزراع السمكي خصوصا في أنظمة الاستزراع المكثف و شبه المكثف وتشكل التغذية الصناعية 50–70% من جملة التكاليف الجارية للمزرعة، مع مراعاه التوازن في التغذية أثناء الإستزراع السمكي لاعتبارها من أهم عوامل زيادة إنتاج الأسماك حيث بانخفاض الطاقة (الدهون والنشويات) في عليقة الأسماك عن الكمية اللازمة للنمو فإن البروتين الموجود بالعليقة سيستخدم كمصدر للطاقة لسد هذه الفجوة بدلاً من استخدامه للنمو وبناء الجسم، وبذلك يقل معدل نمو الأسماك وهذا يعتبر إهدار للمال لان البروتين هو أغلي مكون من مكونات العليقة، وبزيادة الطاقة (الدهون والنشويات) في عليقة الأسماك عن الكمية اللازمة للنمو فإن هذه الطاقة سوف تترسب في الجسم علي هيئة دهون مما يقلل من جودة الأسماك ويجعلها سريعة الفساد، وكلما قلت نسبة البروتين في عليقة الأسماك عن الكمية اللازمة للنمو فإن نمو الأسماك يكون ضعيفاً ويعطي إنتاج ضعيفا وبزيادة نسبة البروتين في عليقة الأسماك عن الكمية اللازمة للنمو فإنه إما أن يتوجه لسد الفجوة في السعرات الحرارية كما سبق ذكره أو يؤدي إلي زيادة الإفرازات والمخلفات النتروجينية وهي مركبات سامة تؤدي إلي موت الأسماك، كما أشارت دراسة (Ayyat,etal.(2003)pp407) أنه بالاعتدال في نسبة البروتين يزداد معدل النمو اليومي ويتحسن معدل التحويل الغذائي للأسماك.

كما يؤدي أيضا نقص أو زيادة الفيتامينات في غذاء الأسماك إلي ظهور أعراض مرضية وضعف النمو لأنه يؤثر علي العديد من العمليات الفسيولوجية والوظائف الحيوية داخل جسم السمكة، كما أشارت دراسة (Ayyat,etal.(2003)pp419) أنه بالاعتدال في نسب الفيتامينات المضافة للعلائق وخاصا فيتامين هـ والكالسيوم يعمل على الزيادة اليومية للأسماك، مع ملاحظة أن النقص فى العليقة أو بعض مكوناتها ليس بالضرورة أن يكون النقص ناتجا عن نقص أحد العناصر بالعليقة بل أنه قد يكون نتيجة إصابة العلف بفطريات يرجع إلى سؤ التخزين مما يؤدى إلى تغير فى خصائص المادة العلفية وفقدان فى طبيعتها وتركيبها وفقدان قيمتها الغذائية.

لذا فإن أى إهدار أو عدم الاستخدام الأمثل يؤدى إلى خسائر كبيرة لدى مزارعي الأسماك لذلك يجب الاهتمام بتنفيذ التوصيات الفنية الخاصة بالأعلاف المصنعة حيث يعتبر هدف إنتاجى وإقتصادى يسعى الإرشاد الزراعى إلى تحقيقة من خلال نشر التوصيات الفنية الموصى بها لأصحاب المزارع السمكية لإحداث التغيرات المطلوبة فى معارفهم والارتقاء بمستوى الإنتاجية السمكية وبلوغ الأهداف المطلوب تحقيقها.

ولذا فإن ذلك الأمر يستوجب إجراء هذا البحث فى محاولة الإجابة على التساؤلات التالية: ماهو المستوى المعرفي لمزارعي الأسماك فيما يتعلق بكل من الشروط الواجب توافرها فى مكونات الأعلاف المصنعة؟ وماهى الإضافات العلفية اللازمة لنموالاسماك ؟ماهى نظم وطرق التغذية للأسماك في المزارع السمكية ؟ وماهى أهم نتائج سؤ التغذية فى المزارع السمكية ؟ أهم الأعراض الناتجة عن نقص وزيادة البروتين والدهون والكربوهيدرات والأملاح المعدنية؟ الشروط التي يجب مراعاتها عند تصميم واختيار مكان مخازن الأعلاف المصنعة ؟ أهم الشروط الواجب مراعتها عند تخزين الأعلاف المصنعة؟

الأهمية التطبيقية للبحث

تكمن الأهمية التطبيقية للبحث في التعرف على مستوى معرفة مزارعي الأسماك بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة يساعد في توضيح الوضع الراهن للمسئولين والمهتمين بهذا الشأن، الأمر الذي قد يساهم في بناء برامج إرشادية فعالة لرفع مستوى معارف أصحاب المزارع السمكية بتلك التوصيات، وبالتالي زيادة إنتاجيه المزارع السمكية، مما قد يساهم في سد الفجوة بين الكميات المنتجة والكميات المطلوبة، إلى جانب رفع مستوى معيشتهم الناتج عن زيادة دخلهم وهو احد أهم أهداف الإرشاد الزراعي، كما أن نتائج البحث المتعلقة بتحديد مستوى معارف أصحاب المزارع السمكية بكل من الشروط الواجب توافرها في اختيار نوع العلائق المصنعة، والإضافات الغذائية والعلاجية التي يجب إضافتها في العليقة، واهم أعراض نقص وزيادة البروتين والدهون والكربوهيدرات والأملاح المعدنية واهم شروط تخزين لأعلاف المصنعة كلا على حده من شأنه الكشف عن تلك التوصيات المنخفضة في المعرفة مما يمكن الاستفادة منها في تصميم البرامج الإرشادية المتخصصة لأصحاب المزارع السمكية مستقبلا لتحقق اعلي استفادة منها.

أهداف البحث

بناءاً على مشكلة البحث السابق وعرضها تم صياغة الأهداف البحثية الآتية:

1- تحديد مستوى معرفة الكلى لأصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الموصى بها فى مجال الأعلاف المصنعة.
2- تحديد العلاقة بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الموصى بها فى مجال الأعلاف المصنعة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية: سن المبحوث، و تعليم المبحوث، وبعد محل الإقامة عن المزرعة، وعدد سنوات تشغيل المزرعة، عدد سنوات الخبرة في استزراع الأسماك، ومساحة المزرعة، وعدد الدورات التدريبية فى مجال

التغذية، ودرجة التردد على مراكز الخدمات، ومستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي .

3- التعرف على المصادر التي تعتمد عليها أصحاب المزارع السمكية للحصول على المعلومات اللازمة فى الأعلاف المصنعة.

4- تحديد الفروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات.

5- التعرف على أهم المشكلات التي تواجه أصحاب المزارع السمكية عند استخدامهم للأعلاف المصنعة.

الفروض البحثية

1. لتحقيق هدف البحث الثانى تم صياغة الفرض البحثي التالى توجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة الآتية: سن المبحوث، سن المبحوث، و درجة تعليم المبحوث، وبعد محل الإقامة عن المزرعة، وعدد سنوات تشغيل المزرعة، وعدد سنوات الخبرة في استزراع الأسماك، ومساحة المزرعة، وعدد الدورات التدريبية فى مجال التغذية، ودرجة التردد على مراكز الخدمات، ومستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي .

1- لتحقيق هدف البحث الرابع تم صياغة الفرض البحثى التالى توجد فروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات.

الاستعراض المرجعي

حيث يتناول هذا الجزء من البحث استعراض مبسط لكل من المعرفة وأنواعها وكيفية قياسها، مفهوم الاستزراع السمكي وأهميته الاقتصادية، مفهوم ومكونات الأعلاف المصنعة، شروط تخزين واستهلاك الأعلاف المصنعة

أولا: المعرفة وأنواعها وكيفية قياسها

تعتبر المعرفة نتاج تعرض الفرد للعديد من المواقف التعليمية، حيث يعتبر التعلم تغير في الأداء أو تعديل في السلوك عن طريق الخبرة والمران وأن هذا التعديل يحدث في أثناء إشباع الفرد لدوافعه وبلوغ أهدافه. (جمل: 2001، ص116)، وهي "المعني الذي يكتسبه الفرد من تفاعله مع

الرسالة الإرشادية وفي هذا التفاعل يترجم المسترشد المحتوي الارشادى إلى معرفة خاصة به وتتدخل في هذا عوامل كثيرة منها قدرات المسترشد وخبراته وأهدافه الذاتية. (المليجي :1996، ص28).

أنواع المعرفة

وقد قسم Rogers (1983،p165) المعرفة إلى ثلاثة أنواع وهي:

1- **معرفة الانتباه Awareness Knowledge** وهي التي يتحصل عليها من التعرف علي بعض المعرفة عن المستحدث ووظائفه عند السماع عنه ويغلب أن يكون ذلك عن طريق وسائل الإعلام.

2- **معرفة كيفية** الأداء **Know** How **Knowledge** وهي التي يتحصل عليها من التعرف علي كيفية استخدام المستحدث أو أدائه بطريقة صحيحة ويجب الحصول علي هذه المعرفة قبل مرحلة التجريب حتى لا تزداد احتمالات رفض عملية التبني.

3- **معرفة القواعد Knowledge** Principles وهي التي يتحصل عليها من التعرف علي القواعد النظرية التي بني عليها المستحدث ووظائفه ويغلب أن تتم هذه المعرفة عن طريق التعليم الرسمي.

طرق قياس المعرفة

ويذكرسهير توفيق (1980، ص ص40-41) أن أهم الاختبارات الموضوعية لقياس المعارف هي:

1- **اختبار الاختيار بين عدة إجابات:** وفيها يتكون السؤال من جزئين: العبارة الأساسية التي تعرض فيه المشكلة المطلوب الإجابة عليها وهذه العبارة قد تكون ناقصة أو سؤالاً كاملاً، والجزء الثاني قائمة الإجابات التي يختار منها الجواب الصحيح، ويفضل أن تكون القائمة أربعة أو خمسة احتمالات ويمتاز هذا الاختبار بسهولة إجراؤه وسهولة التصحيح، وخلوه من عوامل الصدفة.

2- **اختبارات الاختيار بين إجابتين محددتين:** وفيها تذكر عبارة ويوضع أمامها إجابتين، إحداهما صحيحة، والأخرى خطأ، ويطلب من المفحوص أن يضع علامة صح أو خطأ أمام الإجابة.

3- **اختبارات المطابقة:** في هذا النوع توجد قائمتين، الأولى بها المشاكل، والثانية فيها إجابات المشاكل ولكن بترتيب مخالف ويطلب من المفحوص أن يكتب أمام كل مشكلة رقم الإجابة التى وردت في القائمة الأولى ويمتاز هذا النوع بسهولة التصحيح، وصغر حجم المساحة التى تشغلها الفقرة، وخلوها من الصدفة، ووضوح السؤال.

4- **اختبارات التكميل: ويشمل** هذا النوع أسئلة مختلفة مثل الأسئلة التى تتطلب إكمال عبارات ناقصة، والأسئلة ذات العبارات القصيرة، والأسئلة القائمة على التذكر واستعادة المعلومات، وعلى

المفحوص أن يقوم بوضع الكلمة المناسبة أو العبارة القصيرة، ويمتاز هذا الاختبار بسهولة الإجراء، والخلو من عامل الصدفة، وأقل عرضة للتخمين، ولا يشجع على التفكير السطحي.

5- **اختبار إعادة الترتيب:** وفيه يقدم للمفحوص فقرات كلماتها غير مرتبة وعليه أن يرتبها لكي تصبح جملاً ذات معنى.

ثانيا الاستزراع السمكي

نجد انه من التقنيات الزراعية التي لاقت اهتماما كبيراً فى السنوات الماضية تقنيات الاستزراع السمكي، حيث يعتبر الاستزراع السمكي في مصر احد أهم أنماط الاستزراع المائي وأوسعها انتشارا ورغم تعدد نظم الاستزراع السمكي إلا أنها تهدف جميعا إلى الاستخدام الكفء لرأس المال لوحدة الزمن للمتر المكعب من الموارد المائية أو وحدة المساحة من الموارد الأرضية من خلال إنتاج الأسماك سريعة النمو وعالية في كفاءة التحويل الغذائي، وتتميز نظم الإنتاج وفقا لنوعيه وكميه كلا من الأسماك المرباه والمياه والغذاء المستخدمين، وطرق التكاثر والتحكم في التراكيب الوراثية للأسماك والظروف البيئية المحيطة ولا يعتبر الاستزراع السمكي منافسا للإنتاج الزراعي التقليدي في استخدام الموارد الطبيعية لأنه يستخدم الأراضي البور غير المستخدمة في الري بل يمكن إعادة استخدام هذه المياه للري مرة أخرى.

مفهوم الاستزراع السمكي

هو تربية الكائنات المائية في ظل ظروف خاصة، تمكن الإنسان من التحكم والسيطرة على عمليات التربية، متضمنة نوعيه المياه(وسط التربية)، والتغذية، وظروف التكاثر، والوقاية من الأمراض، والمفترسات وذلك منذ تخزين الذريعة حتى حصاد المحصول للتسويق، وتكون التربية بغرض إنتاج غذاء للاستهلاك الادمى، مع تحقيق أعلى عائد للاستثمار فى وحدة الزمن دون الإخلال بتوازن البيئة الطبيعي بقدر الإمكان(**ريهام حمدي: 2008،ص7**).

ولقد حقق الإنتاج السمكي في مصر طفرة كبيرة خلال العقدين الماضيين حيث ارتفع معدل إنتاج الأسماك من 350الف طن عام 1991 إلى 1.3مليون طن عام 2010 وتلك الطفرة ترجع إلى تشجيع نشاط الاستزراع السمكي خاصة المزارع السمكية الأهلية، ويمثل الاستزراع السمكي أهميه نسبيه كبيرة في هيكل الإنتاج المحلى من الأسماك في مصر، حيث مر الاتجاه الزمني لإنتاج الأسماك من نظم الاستزراع بمراحل متعددة أولهما في الفترة 2005:2001 حيث أصبح الاستزراع السمكي على رأس مصادر الإنتاج السمكي خلال تلك الفترة، حيث بلغ إنتاج نظم الاستزراع السمكي حوالي 540الف طن، اى 61% من مجموع الإنتاج السمكي في عام 2005 وانكمش دور المصايد الطبيعية إلى حوالي 39%، والمرحلة الثانية في الفترة 2010:2006 حيث بلغ الإنتاج لنظم

الاستزراع السمكي حوالى 920 ألف طن اى حوالى71% من مجموع الإنتاج السمكي عام 2010 وانكمش دور المصايد الطبيعية إذ لم تتجاوز الأهمية النسبية لإنتاج هذه المصايد 30%.(**الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصائيات السمكية،2010**)، والمرحلة الثالثة في الفترة 2015:2012 حيث بلغ الإنتاج لنظم الاستزراع السمكي حوالي 1174,8الف طن اى حوالي 77,3% من مجموع الإنتاج السمكي عام 2015 في حين بلغ نسبة الإنتاج السمكي من المصايد الطبيعية حوالي 22,7%. (**الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصائيات السمكية،2015**)، وبذلك حقق الاستزراع السمكي في مصر طفرة كبيرة راجعة إلى تشجيع نشاط الاستزراع السمكي وخاصة المزارع السمكية الأهلية.

الأهمية الاقتصادية للاستزراع السمكي

تتعدد الأهمية الاقتصادية للاستزراع السمكي سواء في استغلال الموارد أو تحقيق الأمن الغذائي أو تطوير نظم التسويق(**سليمان، جابر، 2009، ص7-9**)

1- التحكم في موسم التسويق وكذلك كمية المعروض وفقا لتفضيل المستهلك ومتطلبات السوق من أنواع الأسماك.
2- الاستخدام الكفء للموارد المتاحة وغير المستغلة (تكاليف فرصتها البديلة ضئيلة)، مثل الأرض البور غير الصالحة للزراعة أو البرك والمستنقعات وكذلك مياه الصرف والمياه الخليط (الشروب) .
3- عدم منافسة الاستزراع السمكي للإنسان في غذائه بالقدر الذي تنافس به أنشطة الإنتاج الحيواني الأخرى فعلى سبيل المثال تحتوى علائق الدواجن على نسبة تصل إلى 60% من الحبوب ، بينما تنخفض عن ذلك كثيرا في أعلاف الأسماك.
4- ارتفاع معدل تحويل الغذاء للأسماك (العلف) إلى بروتين حيواني في نظم الاستزراع السمكي عن النظم الأخرى للإنتاج الحيواني مثل الدواجن والماشية.
5- انخفاض تكاليف إنتاج لحم الأسماك عن لحم الدواجن والماشية ، وكذلك تكاليف وحدة البروتين المنتجة من الأسماك هي الأقل بين نظم إنتاج البروتين الحيواني الأخرى.
6- تساهم تنمية نظم الاستزراع السمكي بدرجة ملموسة وسريعة واستثمارات اقل في مواجهة زيادة الطلب على اللحوم وتضييق الفجوة القائمة خاصة أن استغلال هذه الاستثمارات في الاستزراع السمكي مشروعات إنتاجيه مريحة وذي جدوى اقتصادية عالية.
7- يؤدى ارتفاع إنتاجيه وحده المساحة أو المتر المكعب من المياه في نظم الاستزراع السمكي بمعدلات تفوق كثيرا المصايد الطبيعية للأسماك إلى تخفيف الضغط على المخزون السمكي في

المصايد الطبيعية ، كما يمكن من إعادة تخزين جزء من الزريعة المفرخة طبيعيا أو صناعيا في المصايد الطبيعية لحماية وتدعيم مخزونها السمكي.

8- يمثل منظومة اقتصادية سريعة التطوير من خلال الجهد المشترك للدراسات البيولوجية والاقتصادية لإكثار الزريعة أو سرعة نمو الأسماك، أو طرق مقاومة الأمراض وتنمية التراكيب الوراثية، والتحكم في الموقع وتوليفه عناصر الإنتاج، وتصنيع الأعلاف.

ثالثا الأعلاف المصنعة

مفهوم الأعلاف المصنعة

هي مواد علفية أولية مجروشة ومضغوطة بشكل حبيبات يختلف حجمها باختلاف الأسماك ولكي تكون الأعلاف اقتصادية يجب أن تتوافر فيها الشروط الآتية، أسعارها منخفضة، قيمتها الغذائية عالية، سهلة الهضم، سهلة التداول من قبل السماك، كفائتها التحويلية عالية، متوفرة في الأسواق المحلية.

مكونات الأعلاف المصنعة

تتكون حبيبات الأعلاف المصنعة من المكونات الآتية:كسبة بذور القطن،القمح، غربلة المطاحن، نخالة القمح ، الذرة الصفراء، كسب فول الصويا، طحين السمك أو طحين اللحم، دم مخفف، البقوليات، الإضافات غير الغذائية مثل المواد الرابطة والمضادات الحيوية ومضادات الأكسدة، المواد الرابطة وتضاف بهدف تقليل معدل تفكك مكعبات العلف في الماء، مكسبات الطعم وتضاف بهدف إكساب الأعلاف طعما مستساغا لزيادة إقبال الأسماك عليها، مضادات الأكسدة حيث تحتوي أعلاف الأسماك عادة علي دهون غير مشبعة طويلة السلسلة الكربونية وأكثر أنواع الدهون عرضه للتأكسد، لذلك تضاف إلى هذه الأعلاف مواد تمنع تأكسد هذه الزيوت وعادة ما تضاف بعض المواد الصناعية فى العليقة لمنع تكون المواد السامة التي تصاحب عمليات الأكسدة. **(أبو زيد:2008، ص1–7)**.

صور العلائق المصنعة (احمد:2004، ص24)

توجد العلائق في عدة صور مختلفة أهمها: العليقة الجافة ومنها العلائق الطافية وهى علائق تناسب الأسماك السطحية وتظل طافية عدة ساعات ، وتظل محتفظة بقوامها لمدة تصل إلى 24 ساعة والعلائق الغاطسة وتناسب الأسماك القاعية كالجمبري والمبروك والقراميط، وتكاليف تصنيعها أقل من الأعلاف الطافية ولا تتعرض لمشكلة الرياح التي تهب على أحواض الأسماك كما أنها تعوض ببعدها عن الطيور التي قد تتغذى على الأعلاف الطافية، وتمتاز العليقة الجافة بسهولة استخدامها وتوزيعها فى الأحواض كما يمكن تخزينها مدة طويلة دون إصابتها بالعفن نتيجة وجود

الرطوبة كما أنها تكون جاهزة الاستخدام دون تجهيزات، العليقة الرطبة و هى عليقة تكون نسبة الرطوبة 33% ويضاف لها مواد رابطة مثل كربوكس ميثايل سليلوز أوالجيلاتين ويعيبها سرعة الفساد وسرعة تلف فيتامين c مع تواجد مضادات الثيامين.

الشروط الواجب إتباعها في الأعلاف المصنعة(الكرداوى:2006، ص20-22)

1- اختيار الخامات المتوفرة في السوق المحلي.

2- اختيار الخامات المحتوية على النسب المناسبة من البروتين والطاقة والفيتامينات والكالسيوم وبأسعار مناسبة .

3- طحن ونخل الخامات الداخلية في تصنيع العليقة طحنًا جيدًا لضمان تجانس المكونات.

4- خلط جميع الخامات خلطًا جيدًا لتكوين عليقة متجانسة .

5- إضافة مادة سائلة لعجن مكونات العليقة و العمل على تماسك مكونات العليقة و لتكن المولاس مع طبخ المواد و التسوية والتي تعمل على زيادة تماسك حبيبات العليقة.

6- تشكيل العليقة إما على شكل حبيبات صغيرة بإستخدام ماكينة العلف أو تشكيل على شكل كرات صغيرة.

7- تجفف العليقة في مكان به تيار هواء متجدد و خالي من الحشرات " الذباب " .

8- الأعلاف داخل أكياس و توضع الأكياس على طبالي خشبية لخفض نسبة الرطوبة حتى لا يحدث تعفن للأعلاف.

الشروط الواجب مراعاتها عند استهلاك وتخزين الأعلاف المصنعة:

نظرا لإنتاج أعلاف الأسماك بمواصفات خاصة من ناحية ارتفاع نسبة الدهون فلا بد من العناية بتداولها وتخزينها حيث أن الحبيبات تكون سهلة الكسر مما يؤدى إلى وجود جزء ناعم لا يصلح للتغذية لذا يجب مراعاة ما يلي : **(احمد:2004، ص 18)**

1- تعامل مع العبوات بحذر شديد وعدم وضعها فوق بعض أو السير عليها واستخدام الميكنة ما أمكن فى نقلها.

2- تخزين الأعلاف فى أماكن باردة وجافة مع توفير التهوية الجيدة اللازمة

3- استهلاك الأعلاف خلال مدة 90 يوم من الإنتاج حيث أن ارتفاع نسبة الدهون والبروتين تؤدى إلى سرعة فسادها.

4- حماية العلف من الحشرات والقوارض والتلوث الكيميائي.

5- استخدام عبوات متعددة الطبقات و الأكياس الورقية أفضل لحماية العلف من الأكسدة.

6- يجب أن تكون المخازن مرتفعة الأسقف للحماية من ارتفاع درجة الحرارة.

الطريقة البحثية

أولا:التعريف الإجرائي

المستوي المعرفي لأصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة:

ويقصد به في هذا البحث حصيلة معارف المبحوثين بكافة التوصيات الخاصة التي تتعلق باستخدام الأعلاف المصنعة في تغذية الأسماك في المزارع السمكية وعددها (102) توصية يوصي بها نشرات الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية والكتب العلمية.

ثانيا: منطقة البحث والشاملة

تم إجراء هذا البحث بمحافظة الشرقية حيث تحتل الترتيب الرابع في الاستزراع السمكي على مستوى الجمهورية، حيث يبلغ عدد المزارع السمكية بالمحافظة حوالي مزرعة 1685سمكية ويبلغ الإنتاج الكلى للمحافظة حوالى125580طن اى حوالي 10,7% من جملة الاستزراع السمكي لاجمالى المحافظات، وتم اختيار اكبر المراكز من حيث عدد المزارع السمكية وهم مركز صان الحجر، مركز منشأة أبو عمر، مركز الحسينية، مركز قصاصين الشرق، مركز أبو حماد، حيث بلغ عدد المزارع السمكية بكل منهما990مزرعة،351مزرعة،256مزرعة،39مزرعة،25مزرعةعلى الترتيب (مديرية الزراعة بالشرقية،إدارة الثروة السمكية،2016).

ثالثا: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من المراكز المختارة لموسم الاستزراع السمكي 2017/2016 بحيث اختيرت العينة بنسبة10% من إجمالي عدد المزارع السمكية بالمحافظة بطريقة عشوائية منتظمة والبالغ عددهم 1685 مزرعة وبناء على ذلك تم اختيار 168 مزرعة سمكية، وبنفس النسبة تم اختيار المزارع السمكية من المراكز المختارة بطريقة عشوائية منتظمة وبذلك تم اختيار 99 مزرعة من مركز صان الحجر، 36 مزرعة من مركز منشأة أبو عمر، 26 مزرعة مركز الحسينية، 4مزارع من قصاصين الشرق، 3مزارع من مركز أبو حماد.

رابعا: طريقة وأداة جمع البيانات

تم جمع البيانات بالمقابلة الشخصية باستخدام استمارة استبيان تم إعدادها بما يفي بأغراض البحث وتحقيق الأهداف البحثية، وتم إجراء اختبار مبدئي للاستمارة(pre-test) على عدد(20) استمارة، وبعد إجراء التعديلات اللازمة على الاستمارة أصبحت فى صورتها النهائية، وقد تم جمع البيانات الميدانية خلال شهري أكتوبر ونوفمبر2017، وبعد الانتهاء من جمع البيانات تم تفريغها وجدولتها وتحليلها إحصائيا واستخلاص النتائج البحثية.

قياس المتغيرات البحثية

1- **سن المبحوث:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنه ميلادية معبراً عنها بالرقم الخام، ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هي أقل من 30 سنة، 30-50 سنة، 50سنة فأكثر.

2- **تعليم المبحوث:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مستوى تعليمه حيث نال5 قيم رقمية إذا كان مؤهل عالي، و4 قيم رقمية إذا كان مؤهل فوق متوسط، و3 قيم رقمية إذا كان مؤهل متوسط،2 قيمة رقمية إذا كان يقرا ويكتب بدون مؤهل، وقيمة رقمية واحدة في حالة عدم قدرته على القراءة والكتابة.

3- **بعد محل الإقامة عن المزرعة:** تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن المسافة بين محل إقامته وبين مزرعته السمكية، ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى اقل من 4كم، من 4-8 كم، أكثر من 8 كم.

4- **مساحة المزرعة:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مساحة مزرعته بالفدان، ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى من 5-11 أفدنة، من 12-19 فدان، أكثر من 20 فدان.

5- **عدد سنوات تشغيل المزرعة:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات تشغيل المزرعة، ووفقا لذلك تم تقيسم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى 5-11 سنوات، من 12-19 سنة، أكثر من 20 سنة.

6- **عدد سنوات الخبرة فى تربية واستزراع الأسماك:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد سنوات خبرته فى مجال استزراع الأسماك ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين إلى ثلاث فئات هى 5-11 سنوات، من 12-19 سنة، أكثر من 20 سنة.

7- **عدد الدورات التدريبية فى مجال تغذية الأسماك:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن عدد الدورات التي تعرض إليها فى مجال تغذية الأسماك وتم التعبير عنها بالرقم الخام لعدد الدورات التى يتعرض لها المبحوث.

8- **نوع العلف المستخدم فى التغذية:** حيث تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن نوعيه الأعلاف المستخدمة في مزرعته لتغذية الأسماك .

9- **نوع الأسماك المرباه في المزرعة:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن نوعيه الأسماك المرباه فى مزرعته.

10- **درجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية:**وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن درجة تردده على مراكز الخدمات الزراعية، ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين الى ثلاث فئات من تردد ضعيف(0-7 درجات)، تردد متوسط(8-14 درجة)، تردد عالي(15-21 درجة).

11- **مستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات فى مجال بالاستزراع السمكي:** وتم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مستوى استفادته من التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالاستزراع السمكي، ووفقا لذلك تم تقسيم المبحوثين الى ثلاث فئات مستوى استفادة ضعيف (10-16 درجة)، مستوى استفادة متوسط (17-23 درجة)، مستوى استفادة عالي (24-30 درجة).

12- **درجة معرفة أصحاب المزارع السمكية فيما يتعلق** بالتوصيات **الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة:** ولقياس المتغير التابع درجة معرفة أصحاب المزارع السمكية فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة، تم إعطاء درجة لكل استجابة صحيحة(يعرف) من بنود التوصيات الفنية المدروسة وعددها 102 بنداً، بينما أعطيت للاستجابة غير الصحيحة صفراً(لا يعرف)، وبناء على ذلك قد بلغ الحد الأقصى لدرجة المعرفة الكلية 102 درجة موزعة كما يلي : مكونات الأعلاف الحيوانية 4 درجات، مكونات الأعلاف النباتية4 درجات، مكونات الأعلاف غير التقليدية6 درجات، الشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة 6 درجات، الإضافات العلفية اللازمة لنمو الأسماك 6 درجات، طرق تغذية الأسماك 2 درجة، نظم التغذية الآلية 3 درجات، فترات تقليل معدلات التغذية اليومية 6 درجات، نتائج سؤ التغذية للاسماك6 درجات، تقرير كمية الأعلاف 3 درجات، أعراض نقص البروتين 4 درجات، أعراض زيادة البروتين 2 درجة، أعراض نقص الدهون 4 درجات، أعراض الزيادة فى الدهون 5 درجات، أعراض نقص الكربوهيدرات2 درجة، أعراض زيادة الكربوهيدرات 4 درجات، أعراض نقص الأملاح المعدنية 5 درجات، أعراض زيادة الأملاح المعدنية 3 درجات، أمراض نقص الأملاح المعدنية 4 درجات، مميزات الأعلاف الطافية 4 درجات، مميزات الأعلاف الغاطسة 3 درجات، الشروط الواجب مراعاتها في حبيبة العلف 2 درجة، شروط اختيار مكان مخزن العلف 2 درجة، شروط تصميم مخزن العلف 7 درجات، شروط تخزين الأعلاف 6 درجات.

هذا وتم تصنيف مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية إلى ثلاث مستويات وفقاً لمستوى المعرفة الكلية كما يلي: مستوى معرفي منخفض (0-34 درجة)، مستوى معرفي متوسط (35-69 درجة)، مستوى معرفي مرتفع (70-102درجة) .

13- مشكلات استخدام الأعلاف المصنعة: حيث تم سؤال أصحاب المزارع السمكية عن أهم معوقات استخدام الأعلاف المصنعة عند استعمالها فى مزارعهم لتغذية الأسماك.

خامساً: أدوات التحليل الإحصائي: تم استخدام كلا من المتوسط الحسابي، والوزن النسبي، واختبار F ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون، كما تم استخدام العرض الجدولي بالتكرارات والنسبة المئوية لعرض البيانات واستخلاص النتائج.

سادسا الفروض الإحصائية : لتحقيق هدف البحث الثاني تم صياغة الفرض الإحصائي التالي: لاتوجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية للمبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وبين كل من المتغيرات المستقلة الآتية: السن، و مستوى تعليم المبحوث، و محل الإقامة، وبعد محل الإقامة، عدد سنوات الخبرة، ومساحة المزرعة، ونوع الأسماك المرباه، وعدد الدورات التدريبية فى مجال التغذية، نوع الأعلاف المستخدمة ، درجة والتردد على مراكز الخدمات، ومستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات.

لتحقيق هدف البحث الرابع تم صياغة الفرض الإحصائى التالى: لاتوجد فروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات.

النتائج ومناقشتها

يعرض هذا الجزء من البحث النتائج التي أمكن الحصول عليها من الدراسة الميدانية على النحو التالي

أولا: بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية لأصحاب المزارع السمكية المبحوثين

يوضح جدول رقم (1) بعض الخصائص الشخصية والاجتماعية والاقتصادية المدروسة لأصحاب المزارع السمكية المبحوثين ، وتشير نتائج هذا الجدول إلى أن حوالي (44.6%) من أفراد العينة العمرية المتوسطة مابين 30 سنة لأقل من 50 سنة ، وأن (35%) منهم تعليمهم متوسط ، وفيما يتعلق ببعد محل الإقامة عن المزرعة فإن (35.7%) منهم بعد مزرعتهم عن محل إقامتهم حوالي 4-8كجم ، وأن (52.4%) من أفراد العينة مساحة مزرعتهم السمكية أكثر من 20فدان ، وأن (41.7%) منهم عدد سنوات تشغيل مزرعتهم السمكية من 12-19 سنة ، أن (42.9%) من أفراد عينة البحث أشاروا بان عدد سنوات خبرتهم في مجال الاستزراع السمكي أكثر من 20 سنة ، كما أشار (41.6%) منهم بأنهم لم يتعرضوا لاى دورات تدريبية في مجال تغذية الأسماك، وان(53%) من أفراد عينة البحث يعتمدون في تغذية مزارعهم على نوعى العلف الطافي والغاطس،

وأشار(41.7%) من أفراد العينة بان ترددهم على مراكز الخدمات الزراعية كان ضعيفا، وأشار(75 %) من أفراد العينة بان الأسماك المرباه عندهم في المزرعة كانت مابين بوري، بلطي، طوبار.

ثانيا: مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة بمنطقة البحث.

1-المستوى المعرفي الكلى لأصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة

تشير بيانات جدول رقم (2) إلى تصنيف المبحوثين وفقاً لمستوياتهم المعرفية الكلية بتوصيات استخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية، حيث وجد أن 79.8٪ فقط من المبحوثين ذوى مستوى معرفي متوسط وذلك مقابل 20.2٪ ذوى مستوى معرفي مرتفع، الأمر الذي يستلزم بذل مزيد من الجهود الإرشادية لتنمية معارف أصحاب المزارع السمكية فى مجال استخدام الأعلاف المصنعة من خلال تخطيط برامج إرشادية متخصصة تستهدف زيادة معارفهم بكافة التوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة.

2- مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية في مجال استخدام الأعلاف المصنعة.

أوضحت النتائج الواردة بجدول رقم (**3**) أن مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية بكل من المجالات المدروسة كانت مرتبة تنازليا وفقا للمتوسط الحسابي كما يلي:مجال طرق تغذية الأسماك جاءت في الترتيب العام الأول بوزن نسبي مقداره (91.7%)، مجال تقدير كمية أعلاف الأسماك جاءت في الترتيب الثاني بوزن نسبي مقداره (89.9%)، وفي الترتيب الثالث جاء مجال نظم التغذية الآلية بوزن نسبي قيمته (88.3%)، وجاءت مجموعة المجالات المتعلقة بمميزات الأعلاف الغاطسة المرتبة الرابعة بوزن نسبي بلغت قيمته (84.9%)، بينما جاءت مجموعة مجالات شروط اختيار العليقة في الترتيب الخامس بوزن نسبي قيمته(81.4%)، في حين جاءت مجموعة مميزات الأعلاف الطافية في الترتيب السادس بوزن نسبي قيمته (78.1%)، وجاءت مجموعة مكونات الأعلاف النباتية في الترتيب السابع بوزن نسبي قيمته (72.9%)، بينما جاءت باقي التوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة والبنود الفرعية داخل كل مجموعة بالترتيب من الثامن الى الخامس والعشرين كما هو موضح برقم (3).

ومما سبق يمكن تحديد مستوى الاحتياج المعرفي لكل توصية من توصيات استخدام الأعلاف المصنعة حيث تراوحت بين (8.3 كحد أدنى- 59كحد أقصي) درجة مما أمكن تقسيم

فئات الاحتياج إلى ثلاث فئات هي: فئة الاحتياج المعرفي المنخفض وتراوحت بين (8.3-25.2) درجة وتضم المجالات التالية: طرق تغذية الأسماك، تقدير كمية الأعلاف المقدمة للأسماك، نظم التغذية الآلية، الشروط الواجب مراعاتها عند تخزين العلف، مميزات الأعلاف الغاطسة، شروط اختيار العليقة للأسماك، مميزات الأعلاف الطافية، وفئة الاحتياج المعرفي المتوسط وتراوحت بين (25.3-42.2) درجة وتضم المجالات التالية:مكونات الأعلاف النباتية، شروط حبيبة العلف، مكونات الأعلاف الحيوانية، مكونات الأعلاف الغير تقليدية، الشروط الواجب مراعاتها عند تصميم مخزن العلف، فترات تقليل معدلات التغذية للأسماك، فئة الاحتياج المعرفي المرتفع وتراوحت بين (42.3-59) درجة وتضم المجالات التالية:أعراض زيادة الكربوهيدرات في العليقة، أعراض نقص الكربوهيدرات في العليقة، أعراض زيادة البروتين في العليقة، أعراض زيادة الأملاح المعدنية في العليقة، أعراض نقص البروتين في العليقة، أهم أمراض نقص الأملاح المعدنية في العليقة، أعراض نقص الدهون في العليقة، أعراض زيادة الدهون في العليقة، نتائج سؤ التغذية في المزارع السمكية، أعراض نقص الأملاح المعدنية في العليقة، شروط مكان مخزن العلف،الإضافات العلفية للأسماك .

ثالثا: العلاقة الارتباطية بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة

ولتحقيق الهدف الثاني تم صياغة الفرض الإحصائي التالى" لاعلاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة بإستخدام الأعلاف المصنعة وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة الأتية : سن المبحوث، و تعليم المبحوث، وبعد محل الإقامة عن المزرعة، عدد سنوات تشغيل المزرعة، وعدد سنوات الخبرة في استزراع الأسماك، ومساحة المزرعة، وعدد الدورات التدريبية فى مجال التغذية، ودرجة التردد على مراكز الخدمات، ومستوى الأستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي .

ولإختبار صحة هذا الفرض استخدام معامل الإرتباط البسيط حيث تشير النتائج الواردة بالجدول رقم **(4)** أن الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين كانت ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوي 0.05 ومساحة المزرعة السمكية، وهذا يرجع إلى أن المزارع يبحث على كل ما هو جديد في توصيات استخدام الأعلاف المصنعة ويعمل على تنفيذه بزيادة مساحة مزرعته وذلك أملا في زيادة إنتاجيته ورفع مستوى معيشته، وتبين من النتائج أيضاُ أن الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدامات الأعلاف المصنعة كانت ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوي 0.05 وعدد سنوات الخبرة بالاستزراع في الأسماك اى بزيادة مدة خبرتهم

وعملهم في هذا المجال كلما زادت معرفتهم للتوصيات المتعلقة باستخدامات الأعلاف المصنعة، كما تبين من النتائج أيضا أن الدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين للتوصيات الفنية لاستخدامات الأعلاف المصنعة كانت ذات علاقة طردية ومعنوية عند مستوى 0.05 و مصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي اى انه بزيادة تعرض المبحوث لعدد من مصادر المعلومات المختلفة كلما زادت درجة معرفته الكلية بتوصيات استخدامات الأعلاف المصنعة أما العلاقة كانت غير معنوية بباقي المتغيرات المستقلة المدروسة.

وبناءاً على النتائج السابقة يمكن رفض أجزاء الفرض الإحصائي وقبول الأجزاء المقابلة لها في الفرض البحثي البديل والقائل "توجد علاقة معنوية بين الدرجة الكلية لمعرفة الزراع المبحوثين فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وبين كل من: مساحة المزرعة السمكية، وعدد سنوات الخبرة في الاستزراع السمكي، والتعرض لمصادر المعلومات، في حين لم يمكن رفض أجزاء الفرض الإحصائي السابق الذي ثبت عدم معنوية علاقتها مع المتغير التابع، ولا يمكن قبول الأجزاء المقابلة لها في الفرض البحثي البديل.

وبناءاً على ما سبق من النتائج يتضح ضرورة أن يؤخذ فى الاعتبار المتغيرات المستقلة لأصحاب المزارع السمكية المبحوثين ذات العلاقة الإرتباطية المعنوية مستقبلاً عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية وذلك لرفع مستوى معرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة.

رابعا:درجة الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي يعتمد عليها أصحاب المزارع السمكية

1- درجة الاستفادة الكلية من مصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي

يتضح من نتائج الجدول رقم (**5**) أن 94.6% من أصحاب المزارع السمكية المبحوثين درجة استفادتهم الكلية من مصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي متوسطة ، وأن 3.6% منهم مستوى استفادتهم ضعيفة ، أن 1.8% من المبحوثين مستوى استفادتهم من مصادر المعلومات عالية. ويرجع ذلك إلى قله المشاركة الأجتماعية لأصحاب المزارع السمكية والتى تؤدى إلى قله تبادل الخبرات مما يتطلب العمل على تشجيع أصحاب المزارع السمكية زيادة المشاركة الأجتماعية سواء الرسمية أو غير الرسمية.

2- مستوى الاستفادة من مصادر المعلومات التي يحصلون منها على معلوماتهم التي تتعلق بالإستزراع السمكي

تشير نتائج جدول رقم (**6**) إلى أن أكثر مصادر المعلومات استفادة لأصحاب المزارع السمكية كانت لخبرتهم الشخصية وذلك للحصول على المعلومات الخاصة لاستخدام الأعلاف

المصنعة في تغذية الأسماك وذلك بوزن نسبي(83.4%)، يليه في الترتيب الثاني الأهل والجيران والمعارف كمصدر للحصول عن المعلومات وذلك بوزن نسبي(81.5%)، ثم ياتى بعد ذلك في الترتيب الثالث المفرخات السمكية بوزن نسبي(**79.8**%)، وفى الترتيب الرابع الكتب والمراجع العلمية بوزن نسبي(63%)، وفى الترتيب الخامس المزارع الحكومية بوزن نسبي(62.4%)، وهناك خمسة مصادر أخرى يستفيد منها أصحاب المزارع السمكية بنسب اقل وهى الندوات الإرشادية بوزن نسبي(55.9%)، النت وشبكة المعلومات بوزن نسبي(55.1%)،الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية بوزن نسبي(54.9%)، النشرات والمجلات والمطبوعات الإرشادية بوزن نسبي(52.5%)، وأخيرا البرامج الإذاعية بالإذاعة والتليفزيون بوزن نسبي(52.1%) .

ويرجع ذلك إلى غياب دور الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية فى الأشراف والمتابعة وغياب دور المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية بالعباسة عن عقد دورات تدريبية وندوات علمية متخصصة فى مجال التوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة.

3- العلاقة بين مستوى التعرض لمصادر المعلومات ومستوى المعارف.

لتحقيق هدف البحث الرابع تم صياغة الفرض الإحصائي التالي: لاتوجد فروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات ولإختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار F حيث تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (7) أن قيمة F المحسوبة تشير إلى معنوية الفروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة 4.5 وهى قيمة معنوية عند مستوى 0.01، وتأتى تلك الفروق لصالح الزراع ذوى مستوى المعارف المرتفع، الأمر الذي يعكس ارتفاع مستويات معارف الزراع بتوصيات استخدام الأعلاف المصنعة بزيادة درجة تعرضهم لمصادر المعلومات وان معارف الزراع قد تم اكتسابها بصفة أساسية من مصادر المعلومات المدروسة.

وعلى ذلك يمكن رفض الفرض الإحصائى القائل: لاتوجد فروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات، وقبول الفرض النظرى البديل القائل" توجد فروق بين مستويات معارف الزراع فيما يتعلق بالتوصيات الفنية لاستخدام الأعلاف المصنعة وبين مستوى التعرض لمصادر المعلومات .

خامسا: أهم المشكلات التي تواجه أصحاب المزارع السمكية المبحوثين في مجال استخدام الأعلاف المصنعة

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (**8**) أن هناك عدة مشكلات ذكرها أصحاب المزارع السمكية المبحوثين عند استخدامهم للأعلاف المصنعة بنسب تراوحت بين (53.5٪)، و(88.0٪)، من إجمالي المبحوثين، ويمكن ترتيب هذه المشكلات تنازلياً وفقاً لنسب ذكرها من جانب أصحاب المزارع السمكية المبحوثين كما يلي: نقص الإنتاج المحلى في مكونات الأعلاف وارتفاع أسعارها وخاصة الذرة الصفراء، فول الصويا بنسبة (88%)، وقد تساوت مشكلتي نقص فى خامات الأعلاف الضرورية أثناء موسم الإنتاج بسبب الاستيراد من الخارج، ارتفاع أسعار مكونات الأعلاف مثل الذرة الصفراء وفول الصويا والنخالة ومسحوق السمك وعدم مقابلة هذا الارتفاع زيادة في أسعار الأسماك بنسبة تعوض المربين عن هذه الزيادة وبلغت نسبتهم (82.9%)، قلة وعى أصحاب المزارع السمكية في استخدام العلف بصورة سليمة مما يؤدى إلى قلة الإنتاج من الأسماك وعدم تغطية تكاليف الإنتاج بنسبة(78.5%)، لايوجد تسهيلات فى عمليات دفع ثمن العلف فى المصانع الحكومية بنسبة (78.5%)، قلة الرقابة من الجهات المختصة على المصانع وخاصة من قبل وزارة الزراعة وبلغت نسبتها (77.3%)، عدم الحصول على الأعلاف المصنعة من مصادر موثوق فيها بنسبة (76.3%)، إلى جانب العديد من المشكلات التي تواجه أصحاب المزارع السمكية عند استخدامهم للأعلاف المصنعة كما هو موضح بالجدول .

التوصيات

استنادا إلى ماتوصل إليه البحث من نتائج يوصى بما يلي:

ضرورة بذل المزيد من الجهود الفنية التي تساهم في رفع مستوى معرفة أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الفنية الخاصة **لاستخدام الأعلاف المصنعة وذلك من خلال:**

1- تخطيط وتنفيذ برامج إرشادية لتزويد أصحاب المزارع السمكية بالمعارف و المهارات الخاصة لاستخدام الأعلاف المصنعة الأمر الذي يسهم في رفع مستوى معرفتهم بتلك التوصيات.

2- يجب أن يؤخذ فى الاعتبار المتغيرات المستقلة التي لها علاقة معنوية بدرجات معرفة أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الفنية الموصى بها الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة عند تخطيط وتنفيذ البرامج الإرشادية الخاصة بهذا المجال .

3- تكثيف وتفعيل مصادر المعلومات الفعالة حتى تسهم فى رفع مستوى معارف أصحاب المزارع السمكية بالتوصيات الفنية الخاصة لاستخدام الأعلاف المصنعة.

4- ضبط السياسة التسعيرية لكل من الخامات والعلف والأسماك بالصورة التي تضمن لكلاً من أصحاب هذه الحرف الربحية والمكاسب المناسبة.

5- الاستعانة بالمتخصصين التطبيقين الفنيين في مجال تغذية الأسماك وزيادة عدد الندوات الإرشادية المتخصصة في تغذية الأسماك .

6- وضع سياسات تضمن زيادة المساحات المنزرعة من محصول الذرة الصفراء وفول الصويا بما يضمن توافرهما طوال العام.

7- تشديد الرقابة من قبل وزارة الزراعة على مستلزمات إنتاج الأعلاف المصنعة للأسماك.

الجداول

جدول رقم 1: توزيع أصحاب المزارع السمكية المبحوثين وفقا لبعض الخصائص المميزة لهم

الخصائص العامة للزراع المبحوثين	عدد	%	الخصائص العامة للزراع المبحوثين	عدد	%
1- السن			6- عدد سنوات الخبرة فى مجال الاستزراع السمكي		
أقل من 30 سنة	16	9.5	من 5- 11 سنوات	26	15.4
30-50 سنة	75	44.6	من12-19 سنة	70	41.7
50سنة فأكثر	77	45.9	أكثر من 20سنة	72	42.9
إجمالي عدد المبحوثين	168	100	اجمالى عدد المبحوثين	168	100
2- تعليم المبحوث			7- عدد الدورات التدريبية في مجال تغذية الأسماك		
أمي	10	6.0	لم يتعرض لاى دورا ت	70	41.6
يقرأ ويكتب دون مؤهل	40	23.8	أقل من 3 دورات	44	26.2
مؤهل متوسط	60	35.7	3-5 دورات	44	26.2
مؤهل فوق متوسط	23	13.6	أكثر من 5 دورات	10	6.0
حاصل علي مؤهل عالي	35	20.9	اجمالى عدد المبحوثين	168	100
إجمالي عدد المبحوثين	168	100	8- نوع العلف المستخدم في التغذية		
3- بعد محل الإقامة عن المزرعة			علف طافي	40	32.8
اقل من 4كم	76	45.2	علف غاطس	39	23.2
من 4- 8 كم	60	35.7	علف(طافي – غاطس)	89	53
أكثر من 8كم	32	19.1	اجمالى عدد المبحوثين	168	100
اجمالى عدد المبحوثين	168	100	9- نوع الأسماك المرباه في المزارع السمكية		

تابع جدول رقم 1: توزيع أصحاب المزارع السمكية المبحوثين وفقا لبعض الخصائص المميزة لهم

الخصائص العامة للزراع المبحوثين	عدد	%	الخصائص العامة للزراع المبحوثين	عدد	%
4- مساحة المزرعة السمكية			بلطي	112	66.7
من 5- 11 فدان	23	13.7	بوري	130	77.3
من12-19 فدان	57	33.9	طوبار	126	75
أكثر من 20 فدان	88	52.4	10- درجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية		
اجمالى عدد المبحوثين	168	100	تردد ضعيف(0-7 درجة)	70	41.7
5- عدد سنوات تشغيل المزرعة السمكية			تردد متوسط(8-14 درجة)	69	41.1
من 5- 11 سنوات	69	41.1	ترددعالى(15-21 درجة)	29	17.3
من12-19 سنة	70	41.7	الاجمالى	168	100
أكثر من 20سنة	29	17.3			
اجمالى عدد المبحوثين	168	100			

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 2: توزيع أصحاب المزارع السمكية المبحوثين وفقا للمستوى المعرفى الكلى لهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة

المستوى المعرفي الكلى المبحوثين	العدد	%
مستوى معرفي منخفض (0-34 درجة)	0	0
مستوى معرفي متوسط (35-69 درجة)	134	79.8
مستوى معرفي مرتفع (70-102درجة)	34	20.2
الاجمالى	168	100

المصدر : استمارة الاستبيان

جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
مكونات الأعلاف الحيوانية	1- مسحوق السمك	0.988	98.8	1	التاسع
	2- مسحوق الدم	0.410	41	4	
	3- مسحوق اللحم	0.869	86.9	2	
	4- مخلفات الدواجن	0.440	44	3	
	المتوسط الحسابي	0.677	67.7		
مكونات الأعلاف النباتية	1- فول الصويا	0.988	98.8	1	السابع
	2- الذرة الصفراء	0.982	98	2	
	3- كسب السمسم	0.488	48.8	3	
	4- كسب عباد الشمس	0.458	45.8	4	
	المتوسط الحسابي	0.729	72.9		
مكونات الأعلاف غير التقليدية	1- مخلفات الطماطم	0.976	97.6	1	العاشر
	2- كسب نوى البلح	0.655	65.5	4	
	3- أوراق ورد النيل	0.089	8.9	6	
	4- مخلفات تصنيع التمور	0.357	35.7	5	
	5- قش الأرز	0.905	90.5	3	
	6- مخلفات تصنيع وتعبئة الخضروات	0.946	94.6	2	
	المتوسط الحسابي	0.655	65.5		

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
شروط اختيار العليقة	1- اختيارالعليقة المحتوية على جميع العناصر الغذائية التي يحتاجها جسم الأسماك من بروتين ودهون وكربوهيدرات وفيتامينات.	0.982	98.2	1	الخامس
	2- توفر خامات العلف محليا بأسعار رخيصة.	0.905	90.5	2	
	3- خلو خامات العلف من المواد الملوثة مثل الفطريات وسمومها.	0.631	63	6	
	4- حبيبات الأعلاف لابد أن تتناسب مع حجم الأسماك الموجودة بالحوض.	0.690	69	5	
	5- أن تكون الكفاءة التحويلية لخامات العلف عالية وسهلة الهضم والامتصاص	0.798	79.8	4	
	6-عدم تعريض مواد العلف للحرارة العالية لفترات طويلة.	0.881	88	3	
	المتوسط الحسابي	0.814	81.4		
الإضافات العلفية لنمو الأسماك	1-استخدام مخلوط فيتامينات ومعادن جيد لرفع معدلات النمو والتحويل فى الأسماك.	0.714	71.4	1	الخامس والعشرين
	2-استخدام فيتامين ج لرفع معدلات المناعة ومقاومة الأمراض.	0.464	46.4	3	
	3-يستخدم فيتامين E لتحسين معدلات امتصاص الغذاء داخل الأسماك.	0.143	14.3	5	
	4-إضافة عنصر الكالسيوم فى علائق الأسماك فى صورة مسحوق عظم للمساعدة على تحسين معدل النمو.	0.244	24.4	4	
	5- استخدام البروبيوتيك لرفع مناعة الأسماك	0.488	48.8	2	
	المتوسط الحسابي	0.410	41.0		
طرق تغذية الأسماك	1- الطريقة اليدوية	0.905	90.5	2	الاول
	2- الطريقة الآلية	0.927	92.7	1	
	المتوسط الحسابي	0.917	91.7		

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
نظم التغذية الآلية	1- يتم توزيع العلف عن طريق ألليا عن طريق غذايات تعمل أوتوماتك.	0.952	95.2	1	الثالث
	2- يتم تقديم الأعلاف للأسماك فى ميعاد محدد ومكان ثابت فى الحوض وعكس اتجاه الرياح.	0.893	89.3	2	
	3- يفضل تقسيم كمية العلف المقدمة من 2إلى 3 مرات يوميا.	0.804	80.4	3	
المتوسط الحسابي		0.883	88.3		
الفترات التي يقل فيها معدلات التغذية اليومية للأسماك	1- عند ارتفاع درجة الحرارة	0309.	30.9	5	الثالث عشر
	2- عند انخفاض درجة الحرارة	0.827	82.7	3	
	3- عند مرض الأسماك	0.613	61.3	4	
	4-عند أخذ عينات من الأسماك	0.309	30.9	5	
	5-عند ملاحظة بقاء أعلاف فى الحوض	0.833	83.3	2	
	6- عند نقل الأسماك	0.875	87.5	1	
المتوسط الحسابي		0.627	62.8		
أهم نتائج سؤ التغذية فى المزارع السمكية	1- الضعف العام	0.893	89.3	2	الثالث والعشرين
	2- قله النمو والتحويل الغذائي	0.940	94	1	
	3- شحوب لون الخياشيم	0.321	32.1	3	
	4-عتامة عدسة العين	0.279	28	5	
	5- أعراض عصبية	0.238	23.8	6	

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
	6- ارتشاح فى التجويف البطنى	0.286	28.6	4	
	المتوسط الحسابي	0.493	49.3		
تقدير كمية أعلاف الأسماك	1-على حسب حجم الأسماك	0.958	95.8	1	الثانى
	2-عدد الأسماك	0.875	87.5	2	
	3- درجه الحرارة	0.863	86.3	3	
	المتوسط الحسابي	0.899	89.9		
أعراض نقص البروتين فى عليقه الأسماك	1- انخفاض النمو مما ينعكس على نقص الوزن الحي	0.929	92.9	1	الثامن عشر
	2- انخفاض فى كفاءة التحويل الغذائي	0.821	82.1	2	
	3- انحناء فى العمود الفقري وعتامة عدسة العين	0.238	23.8	3	
	4- تقل المقاومة للأمراض نتيجة انخفاض المناعة	0.208	20.8	4	
	المتوسط الحسابي	0.549	54.9		
أعراض زيادة البروتين	1- نقص معدل النمو للأسماك	0.637	63.7	1	السادس عشر
	2- نقص الكفاءة الغذائية للعليقة	0.494	49.4	2	
	المتوسط الحسابي	0.566	56.6		
أعراض نقص الدهون	1- نقص معدلات النمو	0.720	72	1	الحادي والعشرين
	2- ارتفاع محتوى العضلات من المياه	0.410	41	3	
	3- تراكم الدهون بالكبد	0.274	27.4	4	
	4- زيادة نسبة النفوق	0.607	60.7	2	
	المتوسط الحسابي	0.503	50.3		

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
أعراض الزيادة فى الدهون بعليقه الأسماك	1- انخفاض كفاءة الكبد مما تؤثر على الكلى فى الأسماك	0.500	50	4	الثانى والعشرين
	2- انسداد فى الأمعاء وقلة الإخراج فى الأسماك	0529	52.9	2	
	3- ظهور الأنيميا على الأسماك فى المزرعة	0.601	61	1	
	4- التهاب العضلات وتلف الزعانف الذيلية	0.327	32.7	5	
	5- انخفاض النمو وجروح بالجسم وزيادة النفوق	0.512	51.2	3	
المتوسط الحسابي		0.494	49.4		
نقص الكربوهيدرات	1- تقليل الاستفادة من بروتين العليقة مما يؤثر على النمو والتكاثر	0.631	63	2	العاشر م
	2-زيادة وفيات أعداد الأسماك	0.679	67.9	1	
المتوسط الحسابي		0.655	65.5		
أعراض زيادة الكربوهيدرات	1- زيادة نسبة الجلوكوز بالدم والكبد وترسيب الجليكوجين فى الكبد	0.488	48.8		الخامس عشر
	2- ظهور الجلد في صورة داكنة	0.369	36.9	3	
	3- العوم على سطح الماء	0.583	58.3	2	
	4- عدم السكون وزيادة الحركة للأسماك	0.851	85.1	1	
المتوسط الحسابي		0.572	57.2		
أعراض نقص الأملاح المعدنية	1- حدوث التواء بالعمود الفقري عند نقص فيتامين ج	0.529	52.9	2	الرابع والعشرين
	2- ظهور الأنيميا وارتشاحات دموية لنقص فيتامين ج،ب12	0.405	40.5	3	
	3- إصابة الأسماك بالاوديما لنقص فيتامين ج،ب12	0.292	29.2	5	

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
	4- زيادة نسبة الجليكوجين بالكبد لنقص الكولين	0.411	41	4	
	5- انخفاض معدل الخصوبة والتفريخ	0.779	77.9	1	
	المتوسط الحسابي	0.483	48.3		
أمراض نقص الأملاح المعدنية	1- هشاشة العظام عند الأسماك	0.779	77.9	1	العشرون
	2-التهاب المعدة والأمعاء	0.321	32.1	4	
	3-جحوظ العين للأسماك	0.649	64.9	2	
	4- تورم الغدة الدرقية وانتفاخ الأسماك	0.333	33.3	3	
	المتوسط الحسابي	0.520	52		
أعراض زيادة الأملاح المعدنية	1- تقوس العمود الفقري في الأسماك	0.690	69	1	السابع عشر
	2- تآكل الذيل	0.548	54.8	2	
	3- ضمور العضلات ونقص النمو	0.446	44.6	3	
	المتوسط الحسابي	0.562	56.2		
مميزات الأعلاف الطافية	1- تظل محتفظة بقوامها لمدة تصل إلى 24 ساعة.	0.941	94.1	1	السادس
	2-معدل ثبات الأعلاف الطافية فى المياه أعلى من معدل ثبات الأعلاف الغاطسة.	0.869	86.9	2	
	3-يمكن للمزارع باستخدام الأعلاف الطافية تقييم استجابة الأسماك للتغذية .	0.720	72.2	3	
	4- يساعد العلف المصنوع بتقنية الأكسترودر على تحسين جودة المواد الخام الداخلة فى صناعة الأعلاف.	0.595	59.5	4	
	المتوسط الحسابي	0.781	78.1		

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
مميزات الأعلاف الغاطسة	1-الأعلاف الغاطسة لا تتعرض لمشكلة الطيور ولا الرياح.	0.887	88.7	2	الرابع
	2- أرخص من العلف الطافي	0892	89.2	1	
	3- تتغذى على العلف الغاطس الأسماك القاعية	0768	76.8	3	
	المتوسط الحسابي	0.849	84.9		
حبيبة العلف	كلما كبر حجم حبيبة العلف كلما قل الفقد منها.	0.839	83.9	1	الثامن
	يعتمد اختيار حجم حبيبات العلف على حجم ونوع الأسماك المراد تغذيتها.	0.595	59.5	2	
	المتوسط الحسابي	0.717	71.7		
مكان مخزن العلف	1- يجب تحديد مكان إنشاء وإقامة المخازن بعيداً عن أماكن التلوث والأتربة والغبار والعمليات الحقلية المختلفة .	0.363	36.3	2	التاسع عشر
	2- تبنى مخازن العلاف من مواد صلبة تتحمل درجة الحرارة والرطوبة وأن تكون جيدة العزل حتى تقلل تأثير الظروف الجوية الخارجية من الحرارة والرطوبة والغبار.	0.690	69.0	1	
	المتوسط الحسابي	0.527	52.7		
الشروط الواجب مراعاتها عند تصميم مخزن العلف	1- يجب أن يكون سقف مخازن الأعلاف محكم الحوائط حتى لا يسرب الأمطار ولا يسمح بدخول القوارض والحشرات.	0.804	80.4	2	الثاني عشر
	2- يجب أن يصمم سقف مخازن الأعلاف بالميول المناسبة لتسهيل صرف مياه الأمطار.	0.452	45.2	6	
	3- تكون مخازن الأعلاف جيدة التهوية وتحتوى على العدد المناسب من النوافذ.	0.750	75.0	4	
	4- يجب تغطية النوافذ بالسلك الشبكي الذي لا يصدأ أو لا يسمح بدخول الحشرات والقوارض.	0.857	85.7	1	

تابع جدول رقم3: توزيع المبحوثين وفقا لمعرفتهم بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة في المزارع السمكية.

المجالات المدروسة	مكونات الأعلاف والشروط الواجب مراعاتها عند اختيار العليقة	المتوسط الحسابي	الوزن النسبي	الترتيب داخل المجموعة	الترتيب العام
	5- يجب أن تكون أرضية مخازن الأعلاف من الخرسانة الملساء لمنع تكون فتحات بها أو شقوق تكون مرتع للحشرات أو تسرب الرطوبة .	0.774	77.4	3	
	6- يجب أن تكون أرضية المخازن ذات ميول مناسبة لسهولة التنظيف والتطهير الدوري ومنع تراكم الفضلات والأتربة.	0.333	33.3	7	
	7- يجب أن يكون نظام الإضاءة فى المخازن جيد ومأمن ضد الحرائق و الماس الكهربائي.	0.470	47.0	5	
	المتوسط الحسابي	0.634	63.4		
الشروط الواجب مراعاتها عند تخزين العلف	1- عند بداية تخزين الأعلاف يجب تشغيل أجهزة التهوية لطرد أي روائح وأي هواء فاسد ومنع تكوين بخار داخل المخزن.	0.714	71.4	1	الرابع عشر
	2- يجب أن يكون هناك فراغ بين سقف مخازن الأعلاف وأكياس الأعلاف وغيرها المخزنة وأن يكون ارتفاع الأكياس كحد أقصى ١٠ أكياس .	0.470	47.0	6	
	3- يجب أن يكون هناك فراغ بين الوحدات المرصوصة من الأكياس يسمح بالمعاينة والحركة والتهوية الجيدة وإنهاء الأعمال اليومية بالمخازن .	0.476	47.6	5	
	4- يجب أن ترص أكياس الأعلاف في وحدات منفصلة وفي صفوف منتظمة وفي طبقات متعامدة علي بعضها لسهولة التهوية.	0.631	63.0	3	
	5- يجب الاهتمام بالنظافة الدورية لمخازن الأعلاف والأدوات والمعدات المستخدمة في تلك المخازن والعاملين بها.	0.660	66.0	2	
	6- ضرورة وضع لوحات أو ملصقات وبوضوح لإظهار تاريخ دخول كل شحنة للمخازن ونوعية الأعلاف وتاريخ نهاية فترة الصلاحية للاستهلاك لكل وحدة تخزينية من الأعلاف بالمخازن.	0.571	57.1	4	
	المتوسط الحسابي	0.587	58.7		

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 4: قيم معامل الإرتباط البسيط بين الدرجة الكلية لمعرفة أصحاب المزارع السمكية المبحوثين بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

المتغيرات المستقلة	قيمة معامل الارتباط
سن المبحوث	0.012
مستوى تعليم المبحوث	0.065
بعد محل الإقامة عن المزرعة	0.088
مساحة المزرعة	*0.163
عدد سنوات تشغيل المزرعة	0.039
عدد سنوات الخبرة في تربية واستزراع الأسماك	*0.138
عدد الدورات التدريبية فى مجال تغذية الأسماك	0.008
درجة التردد على مراكز الخدمات الزراعية	0.110
مستوى الاستفادة من التعرض لمصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي	*0.179

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 5: توزيع المبحوثين وفقا لدرجة الاستفادة الكلية من مصادر المعلومات التي تتعلق بالاستزراع السمكي

مستوى الاستفادة الكلية من مصادر المعلومات	العدد	%
درجة استفادة ضعيفة (10-16درجة)	6	3.6
درجة استفادة متوسطة (17-23 درجة)	159	94.6
درجة استفادة عالية (24-30درجة)	3	1.8
الاجمالى	168	100

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 6: توزيع المبحوثين وفقا لمستوى الاستفادة من مصادر المعلومات التي يحصلون منها على معلوماتهم التي تتعلق بالإستزراع السمكي

م	المصادر	عالية		متوسطة		منخفضة		الوزن النسبي	الترتيب
		عدد	%	عدد	%	عدد	%		
1	النشرات والمجلات والمطبوعات	68	40.5	98	58.3	2	1.2	52.5	9
2	البرامج الإذاعية بالإذاعة والتليفزيون	75	44.6	91	54.2	2	1.2	52.1	10
3	الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية	69	41	89	53	10	6	54.9	8
4	الخبرة الشخصية	107	63.7	35	20.8	26	15.5	83.4	1
5	الكتب والمراجع العلمية	53	31.5	80	47.7	35	20.8	63.0	4
6	الندوات الإرشادية	82	48.8	58	34.5	28	16.7	55.9	6
7	الأهل والجيران والمعارف	86	51.2	61	36.4	21	12.4	81.5	2
8	المفرخات السمكية	19	11.3	63	37.5	86	51.2	79.8	3
9	المزارع الحكومية	54	32.2	81	48.2	33	19.6	62.4	5
10	التت وشبكة المعلومات	68	40.5	90	53.5	10	6	55.1	7

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 7: توزيع المبحوثين وفقا لعلاقة المعارف بمصادر المعلومات

المتغيرات المدروسة	متوسط درجات المعارف			قيمة (F)	مستوى المعنوية
	ضعيف	متوسط	عالي		
مستوى التعرض لمصادر المعلومات	64.3	66.8	77	4.5	0.01

المصدر: استمارة الاستبيان

جدول رقم 8: ترتيب المشكلات التى تواجه أصحاب المزارع السمكية المبحوثين تنازلياً فيما يتعلق بالتوصيات الفنية الخاصة باستخدام الأعلاف المصنعة وفقاً لنسب ذكرها من وجهة نظرهم

م	المشكلات	العدد168	%
1-	نقص الإنتاج المحلى في مكونات الأعلاف وارتفاع أسعارها وخاصة الذرة الصفراء، فول الصويا .	148	88.0
2-	نقص فى خامات الأعلاف الضرورية أثناء موسم الإنتاج بسبب الاستيراد من الخارج.	139	82.7
3-	ارتفاع أسعار مكونات الأعلاف مثل الذرة الصفراء وفول الصويا والنخالة ومسحوق السمك ، ولم يقابل هذا الارتفاع زيادة في أسعار الأسماك بنسبة تعوض المربين عن هذه الزيادة .	139	82.7
4-	قلة وعى أصحاب المزارع السمكية في استخدام العلف بصورة سليمة مما يؤدى إلى قلة الإنتاج من الأسماك وعدم تغطية تكاليف الإنتاج.	132	78.5
5-	لايوجد تسهيلات فى عمليات دفع ثمن العلف فى المصانع الحكومية	132	78.5
6-	قلة الرقابة من الجهات المختصة على المصانع وخاصة من قبل وزارة الزراعة.	130	77.3
7-	عدم الحصول على الأعلاف المصنعة من مصادر موثوق فيها.	129	76.7
8-	نقص العمالة المدربة على استخدام الأعلاف المصنعة .	125	74.4
9-	ندرة توفر النشرات والمجلات الإرشادية في مجال تغذية الأسماك وخاصة في مجال الأعلاف المصنعة .	121	72.0
10-	تلوث الأعلاف المصنعة بالعفن والبكتريا نتيجة سؤ التخزين.	99	58.9
11-	نقص عدد الدورات التدريبية في مجال تغذية الأسماك .	98	58.3
12-	التهام الطيور الأعلاف الطافية بسبب كثرة الطيور في المنطقة .	90	53.5

المصدر: استمارة الاستبيان

المراجع

1. أبوزيد، محمد يحيي (دكتور)، المركز الدولي للأسماك، العمليات التصنيعية لعلائق الأسماك وقياس جودتها، البرنامج التدريبي في تغذية الأسماك،7-16 أكتوبر ،2008.
2. أحمد، محمد حسن، تكوين وتصنيع علائق الأسماك، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة بحثية،2004.
3. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، اصدار سبتمبر2015.
4. الشبكة العنكبوتية، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، "النشرات الإحصائية" http://kenanaonline.com/users/StatisticsAR/posts/366587

5. الكرداوى، أسماء، أساسيات تغذية الأسماك للمزارع السمكية، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الإدارة العامة للتطوير والإرشاد ،2006.
6. المرسي، ريهام حمدي حجازي، اقتصاديات الاستزراع السمكي في مصر،رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق،2008.
7. المليجي، محمد حازم عبد المقصود، "تقييم الآثار التعليمية لإستخدام الحقول كطريقة إرشادية لإنتاج محصول الذرة"، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، 1996.
8. توفيق، سهير لويس، دور الإرشاد الزراعي في النهوض بإنتاج محصول الموالح في محافظة القليوبية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة القاهرة،1980.
9. جمل، محمد جهاد "العمليات الذهنية ومهارات التفكير من خلال عمليتي التعلم والتعليم"، دار الكتاب الجامعي،2001.
10. سليمان،إبراهيم ومحمد جابر (دكاترة)، إدارة نظم الاستزراع السمكي الإدارة والاقتصاديات، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى،2009.
11. مديرية الزراعة بالشرقية، إدارة الثروة السمكية، 2016.
12. ناصر،شادية محمد سيد، دراسة اقتصادية لإنتاج الأسماك في مصر، أهم مشاكل إنتاج الأسماك في محافظة أسيوط، مجلة العلوم الزراعية بأسيوط، مجلد (6)، عدد (64)، 2010.
13. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصائيات السمكية،2010.
14. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ،الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، كتاب الإحصائيات السمكية،2015.
15. Ayyat. M.S. and Fayza E. Abbas (2003). Egyptian J. Nutrition and Feeds. 6 (Special Issue): 407-408
16. Ayyat. M.S.; Safaa M. Sharaf; Fayza S. Abbas and H.I. El-Marakby (2003). Egyptian J. Nutrition and Feeds. 6 (Special Issue): 419-431
17. Rogers. E. M (1983)Diffusion of Innovations. third edition. Diffusion of Macmillan publishing co.. inc.. New York Collier Macmillan publishers London.
18. www.kenanaonline.com/user/StaisticsAR/posts/366587.

The Knowledge of Fish farm Owners Towards Processed Feed in Sharkia Governorate

Eman. M. E. Salem* Mona.H.M.k.Afasha**

***Agric. Extension and Rural Development Res. Ins. A .R. C. Egypt.**

****Central Laboratory for Aquaculture Research. Agriculture Research Center**

Abstract

The purpose of this study was to identify the knowledge of fish farms owners on the technical recommendations for the use of processed feeds in Sharkia governorate. and to identify the relationship between the total degree of their knowledge of these recommendations and their independent variables studied. The necessary information in the field of processed feeds. as well as the identification of obstacles to the use of processed feeds in fish farms. the survey was carried out on the largest centers in Sharkia Governorate. It is the center of San El Hagar. center the Husseiniya. the Mansheyet Abu Omar Center. . the Qasasin Center. and the Abu Hammad Center.

The study has been carried out on a random sample which has been chosen from the owners of fish farms in the chosen villages and centers in Sharkia Governorate which are estimated by 1685 fish farms. 10% from the total number of fish farms in the governorate has been taken to determine the size of the sample and it was 168 researched person and distributed as following. 99 from San El Hagar center. 36 from Mansheyet Abu Omar. 26 from Husseiniya .4 from Qasasin El shark village. 3 from Abu Hammad Center. The data was collected by means of the interviews using the questionnaire which are cope with the objectives of the research. The table

was used with repetitions and percentages. the F test. and the simple correlation coefficient (Pearson) to display and analyze the research data.

The most important results are:

79.8 % from the researched persons has an average knowledge of the technical recommendations in the field of using processed feeds in fish farms; 20.2 has a high level of knowledge. The results showed that there was a significant positive relationship at level 0.05 between the total score for the owners of the fish farms surveyed and the area of the fish farm. and the number of years of experience in the field of fish farming. the sources of information related to fish farming. The results of the study showed that about 94.6% of the owners of fish farms surveyed the degree of their total benefit from sources of information related to fish farming is medium. compared to 1.8% of respondents level of access to this information is high. It was found that the most important problems faced by fish farms in the use of feed processed on farms from the point of view of the respondents: Lack of local production of feed ingredients and high prices. especially maize. soybeans. lack of feed stocks during the production season due to imports from abroad; the prices of feed components such as maize. soybeans. bran and fish powder increased; the fish farmers were less aware of the proper use of fodder which resulted in less fish production; less observation by local authorities on processed feeds specially by the Ministry of Agriculture; lack of access to processed feeds from reliable sources and lack of trained labor on the use of processed feeds.