



دراسة الاحتياجات التدريبية للعاملين الإرشاديين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفر الشيخ (من وجهة نظر المرشدين الزراعيين)

عادل إبراهيم محمد على الحامولي*، عبد الخالق على إسماعيل** و هالة محمد عبدالفتاح الهاشمي*
*قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة كفر الشيخ - كفر الشيخ - مصر
**مركز البحوث الزراعية - معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية - سخا - كفر الشيخ - مصر

يستهدف البحث بصفة رئيسية التعرف على الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين العاملين بالجهاز الإرشادي بمحافظة كفر الشيخ في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي. وتم اختيار مراكز الحامول، والرياض، وسيدى سالم، وبلطيم عشوائياً لإجراء البحث من بين المراكز الستة المنتشرة بزراعة الأسماك بالمحافظة. واختيرت عينة عشوائية منتظمة منهم بلغ قوامها (٩٥) مبحوثاً، واستوفيت بيانات البحث من خلال الاستبيان بالمقابلة الشخصية، وتمثلت أهم النتائج في: تبين أن ٩١,٦٪ من المبحوثين جاءوا بالفئة المرتفعة والمتوسطة وفقاً لاحتياجهم التدريبي في محور المعرفة بأسباب ظاهرة التغيرات المناخية، و ٨٨,٨٪ منهم في محور المعرفة بمظاهر ظاهرة التغيرات المناخية، و ٩١,٦٪ منهم جاءوا في محور المعرفة بمخاطر ظاهرة التغيرات المناخية، و ٩٢,٦٪ منهم جاءوا في محور المعرفة بتأثير ظاهرة التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي. كما اتضح أن ٩٣,٧٪ منهم جاءوا في الفئة المرتفعة والمتوسطة وفقاً لاحتياجهم التدريبي الكلي في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي. كما تبين أن هناك خمسة متغيرات تسهم إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية تمثلت في: متغير المؤهل الدراسي، والمصادر المرجعية الزراعية، والخبرة في العمل الزراعي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والرضا الوظيفي.

الكلمات المفتاحية: المرشدين الزراعيين- الاحتياجات- التدريب - المناخ - الثروة السمكية - ظاهرة

المقدمة ومشكلة البحث

يعتبر القطاع الزراعي واحد من أهم قطاعات النشاط الاقتصادي حيث يمثل حوالي ١٥,٣٪ من الناتج المحلي والبالغ نحو ١٩٩٣,٦ مليار جنيه عام ٢٠١٤. كما تقوم الزراعة بدور مهم في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لما تقوم به من توفير الاحتياجات الغذائية والكسائية، وتوفير النقد الأجنبي عن طريق الصادرات الزراعية. كما أنه أحد أهم القطاعات في استيعاب القوى العاملة المشتغلة بقطاع الزراعة حيث تمثل ٣٠٪ من إجمالي القوى العاملة القومية. (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ٢٠١٦).

وتعد التغيرات المناخية من أهم الظواهر التي تسبب خدبات كبيرة على المستوى الكوني، وتمثل هذه التغيرات في الزيادات الكبيرة في الانبعاثات الكربونية والتي أدت إلى ظاهرة الاحتباس الحراري، ولا شك أن مصر سوف تتأثر بتلك التغيرات المناخية شأنها شأن الدول الأخرى، حيث أنها تتأثر بمردودات التغيرات المناخية خاصة في الزراعة والموارد المائية والسواحل والصحة، لذلك فقد إهتمت الدولة بضرورة تفعيل تدابير ما للتأقلم والتخفيف من مردودات التغيرات المناخية. (سعيد، ٢٠٠٧).

وتشير التغيرات المناخية إلى التغيرات المحتملة في المناخ الإجمالي لسطح الكرة الأرضية نتيجة لزيادة الانبعاثات الغازية وما يسببه هذا الانبعاث من احتباس حراري ينتج عنه ارتفاع في درجة حرارة سطح الكرة الأرضية، والتي لا شك سوف يكون لها تأثيرها على قطاع الزراعة (أبو حديد، ٢٠١٠).

ويؤكد المرصفاوي (٢٠٠٩) على أن قطاع الزراعة من أهم القطاعات التي تتأثر بشدة بالتغيرات المناخية. حيث أشار إلى أن التغير المناخي سوف يؤثر على الموارد المائية، والاستهلاك المائي للمحاصيل، وانتشار الأمراض والحشرات، وإنتاج المحاصيل، والإنتاج الحيواني، وصافي العائد المزرعي.

ويوضح أبو حديد (٢٠١٠) أن أكثر من مليار نسمة في مختلف أنحاء العالم العربي يعتمد على الأسماك كمصدر هام للبروتين الحيواني (٣٠٪ فأكثر)، ويزيد الاعتماد على الأسماك عادة في المناطق الساحلية، فهناك ٥٦٪ تقريباً من سكان العالم يحصلون على ٢٠٪ على الأقل من البروتين الحيواني من الأسماك، بل إن بعض دول الجزر الصغيرة تعتمد على الأسماك اعتماد يكاد يكون كاملاً.

ويعتبر الإنتاج السمكي في مصر أحد دعائم توفير الغذاء للمواطن المصري وفي الوقت نفسه مصدراً للدخل القومي. حيث تحرص الدولة بالعمل على التنوع في مجالات الإنتاج الزراعي، وابتعاث الإنتاج السمكي أحد هذه المجالات فقد أولت الدولة إهتماماً كبيراً لتنمية موارد الثروة السمكية المختلفة (كردى، ٢٠١٠).

ويعد الاستزراع السمكي أحد مصادر الثروة السمكية التي يعقد عليها الآمال في الخروج من الفجوة الغذائية، حيث أن توفير عوامل الإدارة والظروف البيئية الملائمة والأصناف المرباه وتهئية المناخ الملائم والأمثل لعناصر الإنتاج المتاحة مع استخدام

*Corresponding author: a_elhamoly@yahoo.com

DOI : 10.21608/jsas.2019.16369.1164

Received:28/8/2019;Accepted:7/11/2019

©2019 National Information and Documentation Center (NIDOC)

٢- تحديد درجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بحفاظة كفر الشيخ.

٣- تحديد درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في محاور (أسباب ظاهرة التغيرات المناخية، ومظاهر ظاهرة التغيرات المناخية، ومخاطر ظاهرة التغيرات المناخية).

٤- التعرف علي العوامل المؤثرة على درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بحفاظة كفر الشيخ.

الاستعراض المرجعي

تحتل الاحتياجات التدريبية أهمية كبرى في نجاح أي منظمة من منظمات التدريب في تحقيق أهدافها. وتعد الأساس الأول لبناء أي برنامج تدريبي. حيث يتعدى تصميم برنامج تدريبي فعال قبل التعرف على الاحتياجات التدريبية الفعلية للمتعلمين فيه.

فيرعها عمر وآخرون (١٩٧٣) بأنها «مجموعة التغيرات السلوكية المطلوب إحداثها في الفرد من ناحية أو أكثر من النواحي الآتية: المعلومات، والمعارف، وطرق العمل المستحدث، ومهارات الأداء وأيضاً الاتجاهات».

ويراه درويش و ليلي (١٩٨٠) بأنها مجموعة التغيرات المطلوب إحداثها في الفرد والمتعلقة بمعارفه، ومهاراته، وخبراته، وسلوكه، واتجاهاته لجعله لائقاً لشغل وظيفة أعلى أو لأداء اختصاصات وواجبات وظيفته الحالية بكفاءة عالية.

ويعرف الخطيب (١٩٩٤) الاحتياج التدريبي بأنه التفاوت بين ما هو كائن وما يجب أن يكون. ولتحديد الاحتياجات التدريبية فإنه يجب أن نحدد السلوك أو الأداء المراد تغييره أو تطويره. والسلوك أو الأداء المستهدف بعد التدريب. ويلاحظ أن الاختلاف أو الفرق بين السلوك أو الأداء المستهدف هو الأساس لمعرفة درجة الاحتياج التدريبي الذي نسعى للوصول إليه.

و يذكر درة (١٩٩١) أن عملية تحديد الاحتياجات التدريبية عملية مهمة وحاسمة لفعالية البرامج التدريبية وذلك للأسباب التالية: ١- تحديد الاحتياجات التدريبية هو الأساس لكل عناصر العملية التدريبية وأهمها عملية تحديد الاحتياجات التدريبية، وتصميم محتوى البرنامج التدريبي ونشاطاته، وتقييم البرنامج التدريبي. فتحدد الاحتياجات التدريبية يعد مؤشراً يوجه التدريب توجيهاً صحيحاً في تلك العمليات الفرعية. ٢- يساعد تحديد الاحتياجات التدريبية في التركيز على الأداء الحسن، والهدف الأساسي من التدريب. ٣- يوضح تحديد الاحتياجات التدريبية الأفراد المطلوب تدريبهم، ونوع التدريب المطلوب. والنتائج المتوقعة منهم. ٤- في غياب تحديد الاحتياجات التدريبية أو تحديدها بشكل غير دقيق، إضاعة الجهد والوقت والمال.

ويشير الطنوبي (١٩٩٨) إلى أن أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية تتمثل في: أ- تعدد الأساس الذي يقوم عليه أي نشاط تدريبي وتسبق أي عمل تدريبي. ب- تعدد المؤشر الذي يوجه التدريب إلى الاتجاه الصحيح حيث تصمم البرامج وفقاً لها. ج- توضح من هم الأفراد المطلوب تدريبهم وكذلك نوع التدريب المطلوب ومداه. د- في غيابها يصبح التدريب مضيقاً للوقت والجهد والمال. هـ- تهدف إلى وضع خطط تدريبية ملائمة للاحتياجات الفعلية.

ومن أهم المصادر التي يمكن أن تساهم في تحديد الاحتياجات التدريبية كل من: الأفراد أنفسهم، والوكلاء الإرشاديين.

الأساليب العلمية والاستغلال الأمثل لها يؤدي إلى النهوض بالثروة السمكية (الريس، ١٩٩٦).

وتعد محافظة كفر الشيخ قلعة لإنتاج الأسماك يختلف أنواعها في مصر. فهي أولى المحافظات على مستوى الجمهورية إنتاجاً للأسماك. حيث تنتج أكثر من ٤٠٪ من إنتاج مصر من الأسماك. ويحد المحافظة من الشمال البحر المتوسط بطول ١٠٠ كيلو متر ومن الغرب فرع رشيد لنهر النيل بطول ٨٥ كيلو متر. وفيها بحيرة البرلس مساحتها ١١٣ فدان. وبها ١٠٥ ألف فدان للاستزراع السمكي وجرى إضافة مساحة ١٠ آلاف فدان شمال الطريق الدولي. ويوجد بها عدة مفرخات لإنتاج الزريعة السمكية وأكبر مزرعة سمكية بالشرق الأوسط في بركة غليون. وأول كلية متخصصة في علوم الثروة السمكية والمصايد بالشرق الأوسط. ومركز بحوث الثروة السمكية بسخا. وبورصة سمكية بمركز الرياض <https://www.mubasherksf.com/30/4/com/2019>.

ويمثل العاملون بالجهاز الإرشادي حجر الزاوية في تحقيق استراتيجيته وأهدافه. لذا ينبغي أن يكون هؤلاء العاملين على استعداد تام لأداء مهام الإرشاد الأساسية بالكفاءة المطلوبة. وهو ما يؤكد على أهمية الاستمرار في النهوض بقدراتهم وكفاءاتهم المعرفية والفنية والتخصصية من خلال تدريبهم وإحاطتهم بكل مستحدث بوصفهم حلقة الوصل بين جهات البحث العلمي الزراعي والزراع. وعليه يتضح أن نجاح الجهاز الإرشادي في تحقيق أهدافه ورسالته يتوقف بالدرجة الأولى على كفاءة ومهارة ومقدرة العاملين فيه على أداء مهامهم والتي تتحدد في ضوء ما أتيح لهم من خبرات تعليمية وتدريبية قبل وأثناء مزاولتهم لعملهم الإرشادي. (العادي، ١٩٧٣).

وتعتمد عملية تدريب هؤلاء العاملين الإرشاديين في مختلف المجالات ولا سيما مجال التغيرات المناخية علي تحديد الاحتياجات التدريبية الواقعية لهم من أجل تنمية معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم السلوكية. وتبدأ عملية التخطيط للتدريب الناجح بتحديد الاحتياجات التدريبية ثم اشتقاق الأهداف التدريبية للبرامج التي تصمم لسد هذه الاحتياجات علي مستوي الفرد والوظيفة والجماعة ثم وضع البرنامج التدريبي لتنفيذه ثم تقييمه. (الطراونة، ٢٠١١).

ويلاحظ حالياً أن قطاع كبير من العاملين بالجهاز الإرشادي الزراعي يفتقرون إلى العديد من المعلومات والمعارف والمهارات في مجالات عديدة. وهذا ما أكدته دراسة العباسي وآخرون (٢٠٠٩). ودراسة سرحان (٢٠١١). ودراسة غضيب وحسين (٢٠١٣). ودراسة زهران وآخرون (٢٠١٦). لذا فإن مشكلة الدراسة المقترحة تسعى إلى تحديد الاحتياجات التدريبية للعاملين الإرشاديين الزراعيين في أحد المجالات الحديثة وهو مجال التغيرات المناخية، وعليه يمكن بلورة مشكلة البحث في عدد من التساؤلات وهي: ما هي أهم الخصائص المميزة للمبحوثين؟ وما احتياجاتهم التدريبية الكلية في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي؟ وما احتياجاتهم التدريبي محاور (أسباب ظاهرة التغيرات المناخية، ومظاهر ظاهرة التغيرات المناخية، ومخاطر ظاهرة التغيرات المناخية)؟ وما العوامل المؤثرة على درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بحفاظة كفر الشيخ؟

أهداف البحث

١- التعرف علي بعض الخصائص المميزة للمبحوثين.

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٥، ع٣ (٢٠١٩)

كان عليه قبل قرن من الزمان. ٤- تناقص سمك الغطاء الثلجي خلال فصل الربيع في المناطق العليا من نصف الكرة الشمالي. وتراجع الثلج الذي يغطي بعض قمم الجبال المرتفعة، وذوبان الأراضي دائمة التجمد. وخطم جليد الأنهار والبحيرات. ٥- ارتفاع معدلات سقوط الأمطار على المناطق الشمالية بقرابة أمريكا الشمالية. وشمال أوروبا وشمال ووسط آسيا. تناقص المعدلات بشدة خلال نفس الفترة على إقليم البحر المتوسط. وإقليم الساحل الإفريقي. وجنوب إفريقيا. وآسيا. ٦- زيادة معدلات الجفاف وسقوط الأمطار الغزيرة بالعديد من المناطق على سطح الأرض خلال العقود الثلاثة الأخيرة. ٧- لوحظ خلال العقود الأخرين من القرن العشرين ارتفاع معدلات الأحداث المناخية غير المواتمة (الكوارث المناخية). وتزايد حداثتها عما سبق.

ويرى محمد (٢٠٠٩) أنه من المتوقع أن تؤدي تغيرات المناخ إلى: ١- تغيير في نمط استهلاك الغذاء ونوعيته. ٢- تغيير ونقص في حالة المغذيات وبالتالي احتمال حدوث تغيرات في صحة البشر خاصة النساء والأطفال وكبار السن والمقعدين.

ويشير أبو حديد (٢٠١٠) إلى عدد من التأثيرات السلبية المحتملة على قطاع الزراعة المصرية بسبب التغيرات المناخية ومنها: ١- تغيير الخواص الطبيعية والكيميائية والحيوية للتربة الزراعية. ٢- زيادة معدلات البخر واستهلاك المياه نتيجة ارتفاع درجات الحرارة. ٣- التأثير على الإنتاجية النهائية للمحاصيل المصرية لاسيما الاستراتيجية منها. ٤- احتمال وجود عجز شديد في جميع المنتجات الحيوانية بحلول عام ٢٠٣٠.

ويشير الساعي ومحمد (٢٠١٦) إلى أن التغيرات المناخية لها آثار سلبية على البيئة المائية وبالتالي لها آثار سلبية أيضاً سواء اقتصادية أو اجتماعية وذلك من خلال: التأثير على كافة أنواع المزارع السمكية سواء عذبة أو مالحة أو شروب أو باردة بطريقة غير مباشرة بسبب ارتفاع درجة الحرارة والملوحة والمحوضة. كذلك الصعوبة في التوسع الأفقي في المزارع السمكية نظراً لنقص المياه مستقبلاً فضلاً على صعوبة توفير مياه للمزارع القائمة. أيضاً التأثير على مصادر الطاقة. حيث يزيد استهلاك الطاقة بارتفاع درجة الحرارة. كذلك تتأثر مقومات نجاح الاستزراع السمكي بشكل مباشر سواء المياه أو الأرض أو الزريعة نظراً للتنافس الشديد بين الاستزراع النباتي والاستزراع السمكي على تلك الموارد أو بشكل غير مباشر على مسحوق السمك وهو الخام الرئيسي في تركيب علائق الأسماك نظراً لانخفاض المصيد السنوي منه فضلاً على نقص مخلفات الجيوب كمصدر للطاقة في العلائق السمكية. ثم تأثر المزارع الشاطئية نظراً لارتفاع مستوى سطح البحر لدرجة غرق المساحات الشاطئية وما عليها بسبب ذوبان الجليد في القطب الشمالي. كذلك التأثير على عمليات نقل وتسويق الأسماك إما بسبب ارتفاع الحرارة أو هبوب رياح وأتربة شديدة وعواصف رعدية تعوق عملية النقل. كذلك زيادة البطالة في قطاع الاستزراع السمكي لأنه مقام على الشواطئ حيث يحدث هجرة العمالة المدربة لمناطق أخرى بحثاً عن الرزق. ومن ثم ارتفاع أسعار الغذاء نظراً لانخفاض المعروض منه ومن ثم آثار صحية سلبية ومرضية على البيئة البيولوجية (نبات - حيوان - إنسان).

ويرى الساعي ومحمد (٢٠١٦) أن للتغيرات المناخية تأثير على الإنتاج السمكي يتمثل في: تغيير في الجولة السنوية للأسماك. وتغيير في توزيع الأسماك وأماكن التكاثر. والظروف البيئية قد تسمح بزيادة نوع من الأسماك على حساب الآخر (زيادة التنافس بين الأنواع المختلفة للأسماك). وتقليص مهنة صيد الأسماك. وكمية الأسماك في البحيرات الساحلية. وجفاف وتخلل النباتات

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م ٤٥م ٣ع (٢٠١٩)

والأخصائيون الإرشاديون. ونتائج الدراسات الإرشادية. والقادة المحليون. وجار المستلزمات الزراعية. والبيانات الإحصائية في منطقة ما. وأسئلة الاختبار. والأسئلة أو المقابيس (Sandars, ١٩١١).

وعرض عبد المجيد (٢٠٠١) نقلاً عن Krech ثلاث طرق لتحديد احتياجات الأفراد وهي: الاستدلال من خلال الفعل أو التصرف. والتقدير الذاتي. والأساليب الإسقاطية.

ويرى ناصر (١٩٩٥) أنه يمكن لجهة واحدة أو أكثر من الجهات التالية الإسهام في تحديد الاحتياجات التدريبية: المتدرب. والرئيس المباشر. واختصاصي التدريب. والخبير المتخصص والمستشار. والإدارة العليا. ومراكز التدريب المختصة.

ويهتم العالم اليوم بظاهرة التغيرات المناخية كظاهرة عالمية لما لها من آثار على البشرية واتضح ذلك من خلال المؤتمرات الدولية التي عقدت خلال الفترة الماضية وذلك نظراً لما قد يسببه تغير المناخ من تأثيرات وتداعيات مستقبلية خطيرة ومن المتوقع بأن تغير المناخ سوف يكون أكثر خطورة في المستقبل عما هو مقدر في الوقت الحالي. ويعرف التغير المناخي طبقاً للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC (2001) على أنه "التغير الناجم بصورة مباشرة أو غير مباشرة عن النشاطات البشرية التي تقضي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي. والذي يلاحظ على فترات زمنية متماثلة".

ويعرف المرصفاوي (٢٠٠٩) التغير في المناخ بأنه تغير محتمل في المناخ الإجمالي لسطح الكرة الأرضية نتيجة لزيادة الانبعاث الغازي وما يسببه من احتباس حراري ينتج عنه ارتفاع في درجة حرارة سطح الكرة الأرضية. ويعرف أيضاً بأنه أي تغير جوهري في مقاييس المناخ مثل الحرارة والبخر والرياح ويمتد لفترة طويلة من الزمن (عقود من الزمن أو أكثر).

ويرى أبو حديد (٢٠١٠) أن التغير المناخي هو «اختلال في الظروف المناخية المعتادة كالحرارة والرياح والمطر التي تميز كل منطقة على الأرض. نتيجة للانبعاث الغازي. وما ينتج عنه من احتباس حراري يؤدي إلى رفع درجة حرارة سطح الأرض. كما يعرفه جبر وسمى (٢٠١٣) على أنه «التغير الذي يعزى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى النشاط البشري والذي يغير في تكوين الغلاف الجوي إذ يجب ملاحظة أن الغلاف الجوي يتكون من مجموعتين وهما المجموعة الغازية والمجموعة غير الغازية». ويعرف الصوالحي وعفاف (٢٠١٧) تغير المناخ بأنه أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة ومعدل حالة الطقس يمكن أن يشمل معدل درجات الحرارة ومعدل تساقط الأمطار. وحالة الرياح.

ويؤدي التغير في المناخ الإجمالي للكرة الأرضية إلى رفع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية. وارتفاع مستوى سطح البحر مهدداً بغرق بعض المناطق في العالم. بالإضافة إلى تأثيراته الجسيمة على صحة الإنسان والتي قد تؤدي إلى الموت المفاجئ خاصة بين الأطفال والمدخنين. هذا إلى جانب انتشار بعض الأمراض الخطيرة كاللاريا، (Wall and Smit, 2005).

ورصد أبو حديد (٢٠١٠) مجموعة من أهم التغيرات بالنظام المناخي والطبيعي بالأرض والتي تدل على حدوث تغيرات جوهريّة بمناخ الأرض هي: ١- حدوث تزايد كبير بالقيمة المتوسطة اليومية لفارق درجات الحرارة ما بين درجة الحرارة العظمى والصغرى. ٢- صنت السنوات الأخيرة بأنها أدفأ السنوات التي مرت على الأرض. ٣- ارتفاع منسوب مياه البحار والمحيطات بحوالي ١٠-٢٣ سم عما

المتكاملة. والتوعية لتعظيم استخدام الأسمدة العضوية و تحسين إدارة استخدام الأسمدة النيتروجينية. والتوعية لتغيير استخدامات الأراضي وعدم البناء عليها. والتوعية لتحسين إدارة الأراضي. ونشر ثقافة تأمين وتسويق المحاصيل. وتعظيم الدورة الزراعية باستخدام المحاصيل البقولية والتسميد الأخضر. والتوعية لتغيير مواعيد الزراعة والحصاد.

ويضيف الشناوي (٢٠١٣) أن هناك مجموعة من المتطلبات الأساسية يجب العمل على توفيرها وهي: وجود استراتيجية بشأن مواجهة نتائج التغيرات المناخية (رؤية- رسالة- أهداف- برامج وخطط عمل تنفيذية) يسترشد بها الباحثين والمرشدين الزراعيين. وأن يتم التنسيق بين الجهازين البحثي والإرشادي وبين الأنظمة الأخرى ذات العلاقة بالتغيرات المناخية داخل وزارة الزراعة وخارجها. مع وجود مسئول اتصال على المستوى المركزي وعلى المستويات المحلية. يكون مسئول عن تنسيق وإدارة أنشطة العمل البحثي والإرشادي في مجال التغيرات المناخية. كما يجب أخذ اللامركزية في الاعتبار. وتوفير كافة الإمكانيات الفنية والبشرية والمادية اللازمة لبرامج نشر الوعي مثل: وجود قاعدة بيانات ومعلومات واضحة ودقيقة عن الآثار السلبية لتغيرات المناخ على مختلف محافظان مصر (خاصة المهدة) وأن تكون في متناول الأجهزة الإرشادية. ووجود وحدات لإدارة المعلومات (SIM) على مستوى المحافظة أو المركز الإداري للتعامل مع مشاكل تغيرات المناخ. ووجود قاعدة بيانات عن التكنولوجيا والنتائج البحثية التي تساهم في وضع أجندة مستقبلية للتعامل مع التغيرات المناخية ووجود معلومات عن الأفراد المستهدفين بنشر الوعي بينهم. والمنظمات التي يمكن أن تساهم في هذا الإطار. وطبيعة المجتمعات المطلوب نشر الوعي بها. ووجود جهاز إرشادي كفاء. ومتخصصين (SMS) لديهم الوعي الكافي بالقضايا المتعلقة بتغير المناخ. وتوفير وسائل الاتصال المناسبة لنشر الوعي في مراحلها المختلفة. وتوفير الإمكانيات المادية الكافية لتنفيذ برامج نشر الوعي. وتوفير دليل إرشادي أو نشرات فنية يمكن استخدامها من قبل المرشدين وفي المدارس الحقلية مع اختياره وتقييمه. وبناء قدرات الباحثين والإرشاديين في مجال التغيرات المناخية من خلال توفير التدريب اللازم القائم على احتياجات تدريبية حقيقية. وإعداد برامج نشر الوعي بالتغيرات المناخية بمشاركة أصحاب المصالح. واستخدام المدخل والطرق الإرشادية المناسبة.

وذكر الساعي ومحمد (٢٠١٦) وفقاً لما خلصت إليه النتائج بمجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساعد في تجنب المخاطر والمشكلات للتغيرات المناخية على الإنتاج السمكي وهي: ١- الاستزراع السمكي: من خلال توفير التسهيلات الائتمانية لمربي وحائزي المزارع السمكية من خلال قروض بفائدة بسيطة وضمانات ميسرة. ودعم وتفعيل دور جهاز الإرشاد السمكي من خلال نشر الممارسات البحثية الحديثة الخاصة بالتكيف مع التغيرات المناخية وتنظيم الندوات وورش العمل عن إدارة مخاطر تغير المناخ. وتشجيع المزيد من البحوث العلمية لدراسة اثر التغيرات المناخية على الاستزراع السمكي. وتشجيع استخدام التكنولوجيا النظيفة صديقة البيئة. وبث الوعي من خلال الإعلام والإرشاد السمكي للتوعية بأبعاد ظاهرة التغيرات المناخية. واستنباط سلالات من الأسماك تتحمل مدي واسع من الملوحة والحرارة. وتشجيع نظم الاستزراع السمكي التي تعتمد على ترشيد وتعظيم موردي الأرض والمياه. وإيجاد بدائل علفية غير تقليدية. وتشجيع الاتجاه نحو تزيخ واستزراع الأسماك البحرية.

٢- قطاع المصايد السمكية: من خلال نظراً للتأثيرات الاجتماعية والاقتصادية على الصيادين توصي الدراسة بتوفير

البحرية التي تلعب دوراً هاماً في تنقية المياه من المعادن الثقيلة. كذلك فإن اختفاء هذه النباتات البحرية يحرم بركات الأسماك من وجود حاضنات نباتية آمنة. وحوّل الشعب المرجانية إلى اللون الأبيض بسبب فقد الطحالب التي تزودها بالمواد واللون المميز لها.

ويبين الشناوي (٢٠١٦) أن السلوك الإنساني غير السوي للزراع من أهم أسباب التغيرات المناخية. حيث تعتبر الزراعة المستهلك الأول للمياه. وواحدة من مصادر التلوث الأجرى- كيميائي. كما تساهم الأراضي الرطبة والمستنقعات وزراعات الأرز والأسمدة العضوية والكيميائية ومخلفات المواشي وتغيير نشاط الأراضي وتبوير التربة وحرق الخلفات الزراعية بنسبة من الغازات الدفيئة (ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكاسيد النيتروجين والكبريت).

ويذكر المرصفاوي (٢٠١٠) أنه يمكن اتخاذ عدد من الوسائل للحد من أثر التغير المناخي منها: ١- تجنب زيادة المساحة المزروعة بالأرز وقصب السكر والتي تستهلك كميات كبيرة من المياه. ٢- إدخال محاصيل بديلة بهدف توفير المياه والتي يتوقع زيادة الطلب عليها مع الارتفاع المتوقع في درجة الحرارة. ٣- إقامة وحدات أو كيانات مؤسسية بحثية لدراسات التغير في المناخ. ٤- المحافظة على التربة الزراعية بدون خدمة من خلال التقليل من حرث وعزق الأرض للاحتفاظ بمادة عضوية تحتوي على نسبة عالية من الكربون تحت الأرض. ٥- تطوير نظم الري والصرف وتحسين معاملات الري والتسميد ومبيدات الحشائش والأفات والمكافحة المتكاملة. ٦- تعظيم استخدام الأسمدة العضوية وتحسين إدارة استخدام الأسمدة النيتروجينية.

ويرى صالح (٢٠٠٩) أن للإرشاد الزراعي دور هام في مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية سواء في التخفيف من حدتها أو التكيف مع آثارها. وأنه يجب على الإرشاد الزراعي اتخاذ مجموعة من الإجراءات للحد من أثر التغيرات المناخية سواء قبل حدوثها أو بعد حدوثها تتمثل في الآتي: أ- دور الإرشاد الزراعي في التكيف مع التغيرات المناخية قبل حدوثها ويتمثل في: توعية الزراع بعدم الإفراط في استخدام الأسمدة الكيماوية. وإعداد برنامج إرشادي للتغيرات المناخية. وتعدية نظم التداول السعي للمخلفات المزرعية عند الزراع. وإثارة اهتمام الزراع بقضايا التغيرات المناخية. وعدم زيادة مساحة الأرز عن المساحة المقررة للدورة الزراعية. والتوعية بالمشاكل البيئية ومصادر التلوث. وتعديل سلوك المزارع من الاستخدام المفرط للمبيدات. والتوعية لمنع حرق قش الأرز والاستفادة منه. ونشر ثقافة زيادة التشجير. والتوعية باستخدام الأسمدة العضوية. والتنشديد على عدم البناء على الأرض الزراعية. ونشر طرق المكافحة المتكاملة. وتدريب وتأهيل كوادر الإرشاد الزراعي في مجال التغيرات المناخية. ب- دور الإرشاد الزراعي في التكيف مع التغيرات المناخية بعد حدوثها: مساعدة الزراع على مسابرة التغيرات المناخية والتكيف معها. مساعدة الزراع إدارة مزارعهم لتقليل المخاطر المرتبطة بالتغيرات المناخية. وتغيير النظم المزرعية الحالية القائمة على الأداء الفردي للمزارعين والتحول إلى العمل الجماعي. والعمل على زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية المنتجة من وحدة الأرض والمياه من خلال تقديم ونشر التكنولوجيا والممارسات الزراعية المناسبة والمتوائمة مع التغيرات. وتأمين وتسويق المحاصيل. ونشر أصناف قصيرة العمر ذات الاحتياجات المائية الأقل. والتوعية لتقليل مساحات المحاصيل المستهلكة للمياه وزراعة محاصيل بديلة لنفس. والتوعية للتقليل من حرث وعزق الأرض للاحتفاظ بمادة عضوية تحتوي على نسبة عالية من الكربون تحت الأرض. ونشر نظم ري وصرف جديدة ومتطورة. وتحسين معاملات الري والتسميد ومبيدات الحشائش والأفات المكافحة مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٥. ع٣ (٢٠١٩)

درجة الدكتوراه.

- التواصل مع المصادر المعرفية الزراعية: ويقصد بها المصادر التي يلجأ إليها الباحث للحصول على المعلومات والمعارف والمهارات الزراعية المختلفة. وقياس هذا المتغير بالعدد الخام لعدد المصادر التي يستقي منها الباحث معلوماته.

- الخبرة في العمل الزراعي: يقصد بها عدد السنوات التي قضاها الباحث يعمل في مجالات زراعية مختلفة. وقياس هذا المتغير بسؤال الباحث عن عدد السنوات التي مرت عليه منذ عمله في العمل الزراعي حتى وقت جمع البيانات.

- الخبرة في العمل الإرشادي: يقصد بها عدد السنوات التي قضاها الباحث يعمل في مجالات مختلفة تقع تحت مظلة الإرشاد الزراعي وتحت إشراف الجهاز الإرشادي رغم تعدد الأماكن والمجالات. وقياس هذا المتغير بسؤال الباحث عن عدد السنوات التي مرت عليه منذ عمله في العمل الإرشادي حتى وقت جمع البيانات.

- الخبرة في مجال الإنتاج السمكي: يقصد بها عدد السنوات التي قضاها الباحث يعمل في مجال الإنتاج السمكي. وقياس هذا المتغير بسؤال الباحث عن عدد السنوات التي مرت عليه منذ عمله في مجال الإنتاج السمكي حتى وقت جمع البيانات.

- المساحة الإشرافية: ويقصد بها المساحة الفدائية للأرض الزراعية التي يشرف عليها الباحث. وتم قياس هذا المتغير باستخدام الأرقام الخام بالفدان لتعبر عن جملة مساحة الأرض الزراعية التي يشرف عليها الباحث في عمله الإرشادي.

- النطاق الإشرافي: ويقصد بها عدد الزراع التي يقدم لهم الباحث النصائح والتوصيات الإرشادية بمنطقته. وتم قياس هذا المتغير باستخدام الأرقام الخام لعدد المزارعين داخل منطقة الباحث الذي يقدم لهم النصائح والتوصيات الإرشادية.

- المساحة الزراعية السمكية بمنطقة الباحث: ويقصد بها إجمالي المساحة الأرضية المزروعة سمك بالفدان بمنطقة الباحث. وتم قياس هذا المتغير باستخدام الأرقام الخام بالفدان لتعبر عن جملة المساحة المزروعة بالسمك التي توجد في منطقة عمل الباحث.

- الرضا الوظيفي: يقصد به مدى حب الباحث لوظيفته ورضاه عن بيئة عمله تحت مظلة الإرشاد الزراعي. ورغبته في الاستمرار في عمله. وشعوره بأنه ينال الاحترام من قبل الآخرين. وقياس هذا المتغير من خلال سؤال الباحث عن سبعة عشر عبارة تعبر عن مدى رضاه عن عمله الإرشادي منها عشر عبارات إيجابية وكانت الإجابة عن هذه الأسئلة ب (راضي دائماً، وراضي لحد ما، وغير راضي) حيث أعطيت هذه الاستجابات الدرجات (٣، ٢، ١) على الترتيب. وتم سؤاله أيضاً سبع عبارات سلبية وكانت الإجابة عن هذه الأسئلة ب (راضي دائماً، راضي لحد ما، غير راضي) حيث أعطيت هذه الاستجابات الدرجات (٣، ١، ٢) على الترتيب. ثم جمعت درجات الباحث لتعبر عن رضاه عن عمله الإرشادي.

- دافعية الإجازة: يقصد به رغبة الباحث في القيام بعمله بأقصى جهد وتفوق وإجادة وإتقان والوصول إلى مركز أعلى في العمل. والتعاون مع الزملاء لإجراح العمل دون النظر إلى العائد المادي من هذا العمل. وقياس هذا المتغير من خلال سؤال الباحث عن ١٠ عبارات وكانت الإجابة على هذه

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٥، ع٣ (٢٠١٩)

التسهيلات الائتمانية. وللصيادين من خلال فروض بفائدة بسيطة وضمانات ميسرة. وتفعيل دور الإرشاد السمكي للقيام بدور فعال في رفع التوعية للصيادين نحو مخاطر تغير المناخ وتوجيههم نحو أساليب الصيد الرشيد للمحافظة على استدامة الحزون السمكي. وتشجيع المزيد من البحوث لقياس اثر التغيرات المناخية على الثروة السمكية. وشجيع استخدام التكنولوجيا صديقة البيئة. وتدريب الصيادين على كيفية التعامل مع أخطار البيئة وبخاصة التغيرات المناخية. وبت الوعي من خلال الإعلام والإرشاد السمكي للتوعية بأبعاد ظاهرة التغيرات المناخية. ونظراً لما يعانيه قطاع المصايد من تحديات وأهمها تغير المناخ توصى الدراسة بتشجيع الاستزراع السمكي بشقية البحري والعذب لسد العجز في الإنتاج السمكي المتوقع. والزام الدول الصناعية الكبرى بالحد من انبعاث غازات الاحتباس الحراري والتوقيع على الاتفاقيات الدولية الخاصة بذلك.

هذا وتعددت الدراسات التي تناولت دراسة ظاهرة التغيرات المناخية من وجهات نظرية متباينة فمنها دراسة السيد (٢٠١١). ودراسة أوزور وآخرون (2011). Ozor et al. ودراسة Idrisa et al. (2012). ودراسة عيسوي (٢٠١٢). ودراسة Chrkaire et al. (2013). ودراسة غنيم وحمدي (٢٠١٥) ودراسة عبدالحليم ومحمد وسحر (٢٠١٥). ودراسة فايد (٢٠١٥). ودراسة IKEHI (2015). ودراسة الجوهري (٢٠١١). ودراسة الزرقا ومحمود وحمدي (٢٠١١). ودراسة الساعي ومحمد (٢٠١١). ودراسة الشنايب وعصام وفؤاد (٢٠١١). ودراسة الشناوي (٢٠١١). ودراسة خطاب (٢٠١١). حيث تناول بعضها دراسة التغيرات المناخية من حيث المفهوم والأسباب المؤدية لها. والصور التي تظهر عليها. ومظاهرها. في حين تناول البعض دراسة الأثار السلبية لها بصفة عامة. وركز بعضها على دراسة التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة. وجميع هذه الدراسات استخدمت منهج المسح الاجتماعي بالعينة. واستخدمت جميعها استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية في جمع البيانات. ولكن لم تنطرق أي منها لدراسة التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ. ولا الاحتياجات التدريبية للعاملين الإرشاديين. ولا العوامل المؤثرة عليها. ومن هنا كانت منطلقات إجراء هذا البحث.

الأسلوب البحثي

أولاً: التعريفات الإجرائية:

- العاملون الإرشاديين: يقصد بهم في هذا البحث مجموعة الأفراد العاملين بوظيفة مرشدين زراعيين والذين يعملون بالتعاونيات الزراعية أو المراكز الإرشادية بالمراكز الإدارية المختارة للبحث.

- سن الباحث: ويقصد به عمر الباحث لأقرب سنة ميلادية حتى وقت جمع بيانات هذا البحث. وقياس هذا المتغير بالأرقام الخام لسن الباحث لأقرب سنة ميلادية حتى وقت جمع البيانات.

- المؤهل الدراسي: يقصد به الدرجة العلمية الحاصل عليها الباحث سواء كانت دبلوماً أو بكالوريوس زراعية. أو دراسات عليا في الزراعة. وقياس هذا المتغير من خلال سؤال الباحث عن آخر مؤهل دراسي حصل عليه وأعطى الباحث (١٢) درجة إذا كان حاصل على مؤهل متوسط. و(١٤) درجة إذا كان حاصل على مؤهل فوق متوسط. و(١٦) درجة إذا كان حاصل على بكالوريوس زراعية. و(٢٠) درجة إذا كان حاصل على درجة الماجستير. و(٢٤) إذا كان حاصل على

التوصل لمجموعة من المتغيرات البحثية تتمثل في:

أ- المتغيرات المستقلة: وعددها ثلاثة عشر متغير مستقلاً وهي: (سن المبحوث، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال العمل الزراعي، والخبرة في مجال العمل الإرشادي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والمساحة الإشرافية، والنطاق الإشرافي، والمساحة الزراعية السمكية، والمصادر المعرفية المرجعية، والرضا الوظيفي، ودافعية الإنجاز، والتدريب في مجال التغيرات المناخية، والتدريب في مجال الإنتاج السمكي).

ب- المتغير التابع: وتمثلت في متغير تابع واحد فقط وهو درجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الإنتاج السمكي.

ثالثاً: فروض البحث:

- توجد علاقة ارتباطية معنوية بين كل من المتغيرات المستقلة المتضمنة في البحث وهي (سن المبحوث، والمؤهل الدراسي، والخبرة في مجال العمل الزراعي، والخبرة في مجال العمل الإرشادي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والمساحة الإشرافية، والنطاق الإشرافي، والمساحة الزراعية السمكية، والمصادر المعرفية المرجعية، والرضا الوظيفي، ودافعية الإنجاز، والتدريب في مجال التغيرات المناخية، والتدريب في مجال الإنتاج السمكي)، وبين درجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع.

- ترتبط المتغيرات المستقلة التي ثبت معنويتها إحصائياً بين المتغيرات المتضمنة بالبحث والسابق ذكرها مجتمعاً بدرجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع.

- يسهم كل متغير من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بالتغير التابع إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وتأثيرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع.

رابعاً: منطقة البحث:

تم اختيار محافظة كفرالشيخ لإجراء هذا البحث باعتبارها من المحافظات الزراعية والتي يوجد بها العديد من المزارع السمكية، وأسفر الحصر عن ستة مراكز إدارية فقط تابعة للمحافظة يمارس بها نشاط الاستزراع السمكي. تمثلت هذه المراكز في بلطيم، والحامول، والرياض، وسيدي سالم، ومطويس، وفوة، وتم اختيار أربعة مراكز منها عشوائياً لإجراء هذا البحث وهي بلطيم، والحامول، والرياض، وسيدي سالم.

خامساً: شاملة وعينة البحث:

يضم الجهاز الوظيفي للإرشاد الزراعي بمحافظة كفرالشيخ عدداً من المرشدين الزراعيين بلغ عددهم ٦٣٠ مرشداً زراعياً موزعين على المراكز الإدارية العشر بالمحافظة، وتم حصر المرشدين الزراعيين المراكز الأربعة السابق اختيارها فبلغ عددهم (١٦٢) مرشداً زراعياً ليمثلوا شاملة البحث (وزارة الزراعة، ٢٠١٨). بيانات غير منشورة). وقد تم اختيار عينة عشوائية منتظمة بنسبة ٥٩% من هؤلاء المرشدين الزراعيين فبلغ قوامها (٩٥) مبحوثاً. بواقع (٣) مرشدين من مركز بلطيم، و (٢٢) مرشداً من مركز الحامول، و (١٩) مرشداً من مركز الرياض، و (٥١) مرشداً من مركز سيدي سالم.

العبارات هي: (موافق، ولحد ما، وغير موافق). حيث أعطيت هذه الاستجابات الدرجات (٢، ١، ٠) على الترتيب، وجمعت الدرجات التي حصل عليها المبحوث لتعبر عن دافعيته لإنجاز العمل.

- التدريب في مجال التغيرات المناخية: يقصد به عدد أيام الدورات التدريبية التي حصل عليها المبحوث في مجال التغيرات المناخية منذ استلامه العمل وحتى وقت جمع البيانات، ومدى استفادته منها، ومدى رضاه عنها، وقيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن عدد أيام الدورات التدريبية الزراعية والإرشادية المتعلقة بمجال التغيرات المناخية والتي شارك فيها، وأعطى «درجة واحدة» عن كل يوم حضره، كما تم سؤاله عن درجة استفادته منها، وتم الإجابة عنها ب (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ومنعدمة) حيث أعطى درجات (٣، ٢، ١، ٠) على الترتيب، كما تم سؤال المبحوث أيضاً عن درجة رضاه عن الدورات التدريبية التي حضرها، وتم الإجابة عنها ب (راضي، ولحد ما، وغير راضي)، حيث أعطى درجات (٢، ١، ٠) على الترتيب، وجمعت درجات المبحوث في هذه المحاور لتعبر عن متغير التدريب في مجال التغيرات المناخية.

- التدريب في مجال الإنتاج السمكي: يقصد به عدد أيام الدورات التدريبية التي حصل عليها المبحوث في مجال الإنتاج السمكي منذ استلامه العمل وحتى وقت جمع البيانات، ومدى استفادته منها، ومدى رضاه عنها، وقيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عن عدد أيام الدورات التدريبية الزراعية والإرشادية المتعلقة بمجال الإنتاج السمكي والتي شارك فيها، وأعطى «درجة واحدة» عن كل يوم حضره، كما تم سؤاله عن درجة استفادته منها، وتم الإجابة عنها ب (عالية، ومتوسطة، ومنخفضة، ومنعدمة) حيث أعطى درجات (٣، ٢، ١، ٠) على الترتيب، كما تم سؤال المبحوث أيضاً عن درجة رضاه عن الدورات التدريبية التي حضرها، وتم الإجابة عنها ب (راضي، ولحد ما، وغير راضي)، حيث أعطى درجات (٢، ١، ٠) على الترتيب، وجمعت درجات المبحوث في هذه المحاور لتعبر عن متغير التدريب في مجال الإنتاج السمكي.

- الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي: ويقصد بها النقص في معلومات ومعارف المرشدين الزراعيين المبحوثين المتعلقة بمحاور ظاهرة التغيرات المناخية المتمثلة في (أسبابها، ومظاهرها بصورة عامة، ومظاهرها على قطاع الزراعة، ومخاطرها على الإنتاج النباتي، والإنتاج الحيواني، والمجتمعات الريفية، وتأثيرها على الإنتاج السمكي). وقيس هذا المتغير من خلال سؤال المبحوث عدداً من الأسئلة في كل محور بلغت (٢١، ١٤، ١٢، ١٤، ١٠، ١٣، ٩، ١٤) سؤالاً على الترتيب، وأعطى المبحوث «درجة واحدة» لكل إجابة صحيحة، وأعطى «صفر» لكل إجابة خطأ. ثم جمعت الدرجات التي حصل عليها المبحوث في المحاور السابقة لتعبر عن درجة معرفته بمظاهر ظاهرة التغيرات المناخية. ثم طرحت من الدرجة المثلى التي يمكن أن يحصل عليها المبحوث لتمثل الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في هذا البحث.

ثانياً: متغيرات البحث:

تم اختيار متغيرات هذا البحث من خلال الاطلاع على العديد من الدراسات العلمية السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث تم

التغيرات المناخية.

وأوضحت النتائج بجدول (٢) إلى أن الاحتياجات التدريبية المعرفية للمبحوثين بالنسبة لمحور مخاطر ظاهرة التغيرات المناخية قد تراوحت من (١- ٤٦) درجة، بمتوسط حسابي قدره ١٧,٤٣ درجة، وانحراف معياري مقداره ٤,٩٠ درجة، وتبين أن ٨,٤٪ من المبحوثين جاءوا في الفئة المنخفضة لاحتياجهم التدريبي، بينما ٤١,١٪ منهم جاءوا بالفئة المتوسطة، في حين تبين أن ٥٠,٥٪ منهم جاءوا بالفئة المرتفعة لاحتياجهم التدريبي محور مخاطر ظاهرة التغيرات المناخية.

وأُسفرت النتائج بجدول (٢) عن أن الاحتياجات التدريبية المعرفية للمبحوثين بالنسبة لمحور تأثير ظاهرة التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي قد تراوحت من (١- ١٤) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٧,٣٢ درجة، وانحراف معياري مقداره ٢,٩٠ درجة، وقد تبين أن ٧,٤٪ من المبحوثين جاءوا في الفئة المنخفضة، بينما ٢٢,٦٪ منهم جاءوا بالفئة المتوسطة، في حين تبين أن ٦٠٪ منهم جاءوا بالفئة المرتفعة وفقاً لاحتياجهم التدريبي بالنسبة لمحور تأثير ظاهرة التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي.

ثالثاً: الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال ظاهرة التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي:

بينت النتائج بجدول (٣) أن الدرجات المعبرة عن درجة الاحتياج التدريبي الكلي للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ قد تراوحت من (٣٤-١١١) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٦٦,٣٢ درجة، وانحراف معياري مقداره ٨,٧٨ درجة.

وبتقسيم المبحوثين وفق درجة احتياجهم التدريبي الكلي في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ تبين أن ١,٣٪ من إجمالي المبحوثين جاءوا في فئة درجة الاحتياج التدريبي المنخفض في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ، في حين تبين أن ٣٢,٦٪ منهم جاءوا بالفئة المتوسطة للاحتياج التدريبي، كما تبين أن ٦١,١٪ منهم جاءوا بفئة درجة الاحتياج التدريبي المرتفع في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمحافظة كفرالشيخ.

رابعاً: العوامل المؤثرة على الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي: يتوقع الفرض البحثي الأول وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة المدروسة ودرجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع.

أسفرت النتائج بجدول (٤) عن وجود علاقة ارتباطية طردية ومعنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ بين المتغيرات المستقلة المتمثلة في: الخبرة في العمل الإرشادي، والنطاق الإشرافي، ودافعية الإجاز، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط لهم ٠,٧٢٥، ٠,٥١١، ٠,٣٢١ على الترتيب، كما تبين أيضاً وجود علاقة ارتباطية طردية ومعنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ بين متغير واحد فقط وهو المصادر المرجعية الزراعية وبين المتغير التابع محل البحث حيث بلغت قيمة معامل الارتباط له ٠,٢٥٢، على الترتيب، كذلك انضح عدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من سن المبحوث، والخبرة في العمل الزراعي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والمساحة الإشرافية، والمساحة الزراعية السمكية، والرضا الوظيفي، والتدريب في مجال الإنتاج السمكي وبين درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي عند أي مستوى احتمالي، وبناءً على ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الأول جزئياً.

سادساً: أسلوب جمع وتحليل البيانات:

أعدت استمارة الاستبيان بهدف جمع البيانات الميدانية اللازمة لتحقيق فروض البحث، وقد تم إجراء اختبار مبدئي على هذه الاستمارة من خلال تطبيقها على مجموعة من المبحوثين بالمراكز التي تم اختيارها للبحث بلغت (٢٠) مبحوثاً للتأكد من وضوح الأسئلة وتفهمها، وبناءً على ما أسفرت عنه هذه العملية تم إجراء بعض التعديلات وأعدت الاستمارة في شكلها النهائي، ثم جمعت بيانات هذا البحث بالمقابلة الشخصية للمبحوثين والتي أجرتها الباحثة مع المبحوثين خلال الفترة من أوائل شهر يناير حتى نهاية شهر مارس ٢٠١٩، وبعد الانتهاء من استيفاء البيانات ومراجعة الاستمارات ميدانياً، وتلي ذلك ترميز البيانات وتفرغها وتبويبها وجدولتها وتصنيفها، ثم إدخالها على الحاسب الآلي، هذا وقد استعانت الباحثة بعدة أساليب إحصائية مختلفة لتحليل بيانات البحث تمثلت في: النسبة المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، هذا فضلاً عن استخدام التكرارات في عرض البيانات، وتم الاستعانة ببرنامج تحليل البيانات الاجتماعية SPSS.

النتائج ومناقشتها

أولاً: بعض الخصائص المميزة للمبحوثين:

كشفت النتائج بجدول (١) عن أن غالبية المبحوثين قرابة ٧٤٪ منهم وقعوا في الفئة السنية الكبيرة، وحوالي ١٦٪ منهم كان مؤهلهم الدراسي متوسط، وبالنسبة للمصادر المرجعية الزراعية ما يزيد عن نصف المبحوثين (٥٧٪) منهم وقعوا في الفئة المتوسطة، في حين قرابة ٧١٪ منهم وقعوا في الفئة المتوسطة بالنسبة للخبرة في العمل الزراعي، و ٦٠٪ منهم وقعوا في الفئة المتوسطة للخبرة في العمل الإرشادي، و ٧٨٪ منهم ليس لديهم خبرة في مجال الإنتاج السمكي.

وبينت النتائج بجدول (١) أن ما يقارب من نصف المبحوثين حوالي ٤٧٪ جاءوا في الفئة الكبيرة من حيث المساحة الإشرافية، وجاء حوالي ٦٣٪ منهم في الفئة الصغيرة للنطاق الإشرافي، وقرابة ٣٦٪ منهم لا يوجد مساحة زراعية سمكية في منطقة عملهم، وقرابة ٧٦٪ منهم جاءوا في فئة الرضا الوظيفي المتوسطة، كما أن أكثر من ثلثي المبحوثين حوالي ٦٧٪ جاءوا في الفئة المتوسطة لدافعية الإجاز، كما أوضحت النتائج أن حوالي ٨٩٪ منهم لم يحضروا دورات تدريبية في مجال الإنتاج السمكي، كذلك ٩٢,٦٪ منهم لم يحضروا دورات تدريبية في مجال التغيرات المناخية.

ثانياً: الاحتياجات التدريبية المعرفية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي:

أظهرت النتائج بجدول (٢) أن الاحتياجات التدريبية المعرفية للمبحوثين لمحور أسباب التغيرات المناخية قد تراوحت من (١- ٢١) درجة، بمتوسط حسابي قدره ١٢,٣٣ درجة، وانحراف معياري مقداره ٤,٦٤ درجة، وقد تبين أن ٧,٤٪ من المبحوثين جاءوا في الفئة المنخفضة، بينما ٣٥,٨٪ منهم جاءوا بالفئة المتوسطة، في حين تبين أن ٥٦,٨٪ منهم جاءوا بالفئة المرتفعة وفقاً لاحتياجهم التدريبي لمحور أسباب التغيرات المناخية.

وأشارت النتائج بجدول (٢) إلى أن الاحتياجات التدريبية المعرفية للمبحوثين بالنسبة لمحور مظاهر وصور ظاهرة التغيرات المناخية سواء بصفة عامة أو بصفة خاصة على قطاع الزراعة قد تراوحت من (١- ٢٦) درجة، بمتوسط حسابي قدره ٩,٧٩ درجة، وانحراف معياري مقداره ٥,٦٩ درجة، وقد تبين أن ١١,٦٪ من المبحوثين جاءوا في الفئة المنخفضة، بينما ٣٤,٧٪ منهم جاءوا بالفئة المتوسطة، في حين تبين أن ٥٣,٧٪ منهم جاءوا بالفئة المرتفعة وفقاً لاحتياجهم التدريبي لمحور مظاهر وصور ظاهرة

جدول ١. توزيع المرشدين الزراعيين المبحوثين وفقاً لبعض الخصائص المميزة لهم

الخصائص	العدد	%	الخصائص	العدد	%
سن المحوث			المساحة الإشرافية		
صغير (٢٩-٣٨) سنة	٧	٧,٤	صغيرة (١٥-٨٤٢) فدان	١٤	١٤,٧
متوسط (٣٩-٤٩) سنة	١٨	١٨,٩	متوسطة (٨٤٣-١١٧٢) فدان	٣٦	٣٧,٩
كبير (٥٠-٥٩) سنة	٧٠	٧٣,٧	كبيرة (١١٧٣-٢٥٠٠) فدان	٤٥	٤٧,٤
المؤهل الدراسي			النطاق الإشرافي		
مؤهل متوسط (١٢) درجة	١٣	١٦,٣	صغير (١٠٠-٧١٦) مزارع	٦٠	٦٣,٢
بكالوريوس (١٦) درجة	٢٤	٢٥,٣	متوسط (٧١٧-١٤٣٣) مزارع	٢٢	٢٣,١
دبلوم بعد البكالوريوس (١٨) درجة	١	١,١	كبير (١٤٣٤-٢١٠٠) مزارع	١٣	١٣,٧
ماجستير (٢٠) درجة	٥	٥,٣	المساحة الزراعية السمكية		
دكتوراه (٢٤) درجة	١	١,١	لا يوجد	٣٤	٣٥,٨
			يوجد:		
المصادر المرجعية الزراعية			صغيرة (٥-١٩) فدان	٣٠	٣١,٦
منخفض (٢١-٤٤) درجة	٨	٤,٨	متوسطة (٧٠-١٣٥) فدان	١٨	١٨,٩
متوسط (٤٥-٧٠) درجة	٥٤	٥٦,٨	كبيرة (١٣٦-٢٠٠) فدان	١٣	١٣,٧
مرتفع (٧١-٩٤) درجة	٣٣	٣٤,٧	الرضا الوظيفي		
الخبرة في العمل الزراعي			منخفض (٢٢-٣٠) درجة	٧	٧,٤
قليلة (٥-١٤) درجة	٢	٢,١	متوسط (٣١-٤٠) درجة	٧٢	٧٥,٨
متوسطة (١٥-٢١) درجة	٦٧	٧٠,٥	مرتفع (٤١-٤٩) درجة	١٦	١٦,٨
كبيرة (٢٧-٣٦) درجة	٢٦	٢٧,٤	دافعية الأجاز		
الخبرة في العمل الإرشادي			ليس لديهم دافعية	١	١,١
ليس لديه خبرة	٣	٣,٢	لديهم دافعية:		
لديه خبرة:			منخفضة (١٦-٢٤) درجة	٢٢	٢٣,٢
قليلة (٢-١٢) درجة	٢٢	٢٣,٢	متوسطة (٢٥-٣٥) درجة	٦٤	٦٧,٣
متوسطة (١٣-٢٥) درجة	٥٧	٦٠	مرتفعة (٣٦-٤٤) درجة	٢٩	٣٠,٥
كبيرة (٢٦-٣٦) درجة	١٣	١٣,٧	التدريب في مجال الإنتاج السمكي		
الخبرة في مجال الإنتاج السمكي			لم يحضر	٨٥	٨٩,٤
ليس لديه خبرة	٧٤	٧٧,٩	حضر :		
لديه خبرة:			ثلاثة دورات تدريبية	٤	٤,٢
قليلة (١-٤) درجة	٤	٤,٢	أربعة دورات تدريبية	٣	٣,٢
متوسطة (٥-٨) درجة	١١	١١,٦	ثماني دورات تدريبية	٢	٢,١
كبيرة (٩-١٢) درجة	٦	٦,٣	أثني عشر دورة تدريبية	١	١,١
درجة الاستفادة من التدريب في مجال الإنتاج السمكي			التدريب في مجال التغيرات المناخية		
لم يستفد	٨٨	٩٢,٦	لم يحضر	٨٨	٩٢,٦
يستفيد:			حضر :		
منخفضة (٢-٣) درجة	٤	٤,٢	دورتين تدريبيتين	٣	٣,٢
متوسطة (٤-٧) درجة	٢	٢,١	ثلاث دورات تدريبية	٢	٢,١
مرتفعة (٨-٩) درجة	١	١,١	أربعة دورات تدريبية	٢	٢,١
درجة الاستفادة من التدريب في مجال التغيرات المناخية					
لم يستفد	٨٩	٩٣,٧			
يستفيد:					
منخفضة (١) درجة	١	١,١			
متوسطة (٢) درجة	٢	٢,١			
مرتفعة (٣) درجة	٣	٣,٢			

المصدر: حسبت استمارات الاستبيان.

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٥، ٣ع (٢٠١٩)

جدول ٢. توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة احتياجهم التدريبي في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي

معايير الانحراف	المتوسط الحسابي	%	العدد	معايير الاحتياج التدريبي
الاحتياج التدريبي في محور أسباب التغيرات المناخية:				
٤,٦٤	١٢,٣٣	٧,٤	٧	منخفض (٧-١) درجة
		٣٥,٨	٣٤	متوسط (١٤-٨) درجة
		٥٦,٨	٥٤	مرتفع (٢١-١٥) درجة
الاحتياج التدريبي في محور مظاهر وصور ظاهرة التغيرات المناخية:				
٥,٦٩	٩,٧٩	١١,٦	١١	منخفض (٨-١) درجة
		٣٤,٧	٣٣	متوسط (١٧-٨) درجة
		٥٣,٧	٥١	مرتفع (٢٦-١٨) درجة
الاحتياج التدريبي في محور مخاطر ظاهرة التغيرات المناخية:				
٤,٩٠	١٧,٤٣	٨,٤	٨	منخفض (١٥-١) درجة
		٤١,١	٣٩	متوسط (٣١-١٦) درجة
		٥٠,٥	٤٨	مرتفع (٤٦-٣٢) درجة
الاحتياج التدريبي في محور تأثير ظاهرة التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي:				
٢,٩٠	٧,٣٢	٧,٤	٧	منخفض (٤-١) درجة
		٣٢,٦	٣١	متوسط (١٠-٥) درجة
		٦٠,٠	٥٧	مرتفع (١٤-١١) درجة
			٩٥	الإجمالي

ن=٩٥

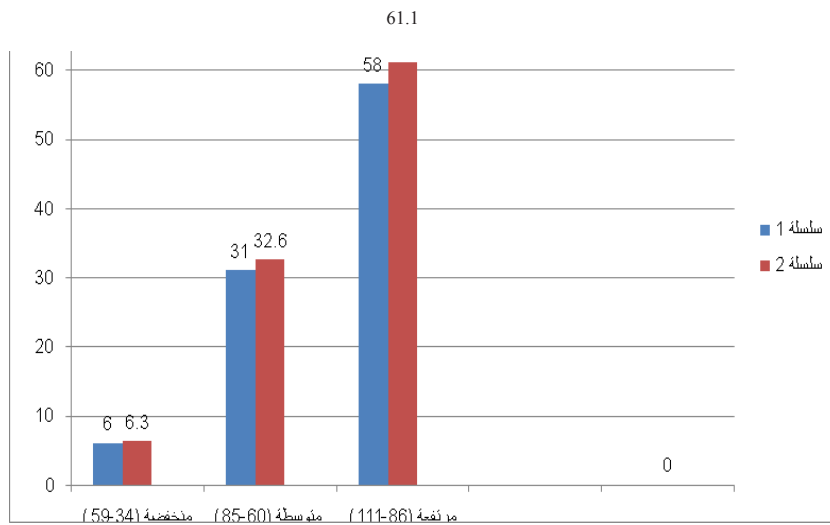
المصدر: حسب استمارات الاستبيان.

جدول ٣. توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة احتياجهم الكلي بظاهرة التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي

معايير الانحراف	المتوسط الحسابي	المرشدين الزراعيين	العدد	الاحتياج التدريبي بمخاطر ظاهرة التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي
		٦,٣	٦	منخفض (٥٩-٣٤) درجة
٨,٧٨	٦٦,٣٢	٣٢,٦	٣١	متوسط (٨٥-٦٠) درجة
		٦١,١	٥٨	مرتفع (١١١-٨٦) درجة
			٩٥	الإجمالي

ن=٩٥

المصدر: حسب استمارات الاستبيان.



شكل ١. توزيع المبحوثين وفقاً لدرجة احتياجهم التدريبي الكلي في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي

(الاستزراع في البحار) في المرتبة الثالثة بنسبة بلغت ٢٥,٣٪. في حين جاء كل من عمل اجتماعات لحائزي المزارع السمكية لتقديم توصيات التغلب على التغيرات المناخية، وتقديم دورات تدريبية للمرشدين الزراعيين متخصصة في مجال التغيرات المناخية في المرتبة الرابعة بنسبة بلغت ٢٣,١٪.

وجاء في المرتبة الخامسة تزويد المزارع السمكية بمضخات أكسجين بنسبة بلغت ٢٢,١٪. ثم في المرتبة السادسة صناعة حواجز من شأنها تقليل الأثر الضارة للتغيرات المناخية (التشجير) بنسبة بلغت ١٧,٩٪. في حين جاء عمل مزارع أو نماذج ماثلة لبركة غليون مزودة بتكنولوجيا حديثة في المرتبة السابعة بنسبة بلغت ٢١,٣٪. يليها في المرتبة الثامنة الاتجاه للاستزراع السمكي داخل الصوب لتفادي درجات الحرارة بنسبة بلغت ١٥,٨٪. وجاء في المرتبة التاسعة تقليل الطحالب الضارة بآلياتها عن طريق التخلص منها أول بأول بنسبة بلغت ١٤,٧٪. في حين جاء استخدام علائق تحتوي على عناصر غذائية عالية ومضادات حيوية لحماية الأسماك من الأمراض، والتوسع عن طريق الاستزراع السمكي للأسطح بالنظام المغلق في المرتبة العاشرة بنسبة بلغت ١٣,٧٪. جدول (٥).

وجاء في المرتبة الحادية عشر إزالة الملوثات المختلفة أول بأول عن طريق انتشارها يدويا بنسبة بلغت ١٢,٦٪. يليها في المرتبة الثانية عشر استخدام المعالجة المغناطيسية للمياه المستزرعة بنسبة بلغت ١١,٦٪. في حين جاء عمل مجتمعات لبيع الأسماك وتسويقها قريبة من مكان الإنتاج في المرتبة الثالثة عشر بنسبة بلغت ٩,٥٪. يليها في المرتبة الرابعة عشر زيادة التنبيه من قبل الأرصاء الجوية بالخطار أول بأول لسرعة تفاديها. واستخدام نظام الأكوأبيونك بنسبة بلغت ٣,٢٪. جدول (٥).

بناء على ما أسفر عنه البحث من نتائج يمكن التوصية بالآتي:

- ١- ضرورة تكثيف الجهود من قبل المسؤولين للعمل على تبني عدد من العاملين الإرشاديين الجدد ولو على سبيل التعاقد المؤقت بعد تدريبهم وتأهيلهم.
- ٢- ضرورة اهتمام وزارة الزراعة بعقد الندوات التثقيفية والدورات التدريبية للعاملين في مجال العمل الإرشادي في مجال التغيرات المناخية وكيفية الحد من آثارها على مجال الإنتاج السمكي.
- ٣- ضرورة اهتمام وسائل الإعلام القومية والمحلية بتبسيط الضوء على ظاهرة التغيرات المناخية، وأهم مظاهرها وآثارها في مختلف الجوانب.
- ٤- تخطيط برنامج تدريبي للمبحوثين وفق نتائج احتياجاتهم التدريبية في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الاستزراع السمكي من أجل توعية المسترشدين تجاه تلك الظاهرة وعمل زيارات حقلية لتقديم حلول ومقترحات لهم للاستعداد لتلك الأزمة وبالتالي قلة حجم الخسائر التي يمكن أن يتعرضوا لها. وتكثيف الجهود نحو تقديم حلول ومقترحات لأصحاب المزارع السمكية.
- ٥- ضرورة إجراء دراسات مستقبلية في هذا الصدد من جوانب أخرى للوقوف على متغيرات أخرى لم يتناولها هذا البحث والتي من شأنها أن تؤثر على درجة الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي.

وتوضح النتائج المشار إليها بجدول (٤) إلى أن المتغيرات المستقلة المتضمنة في البحث مجتمعة ترتبط بدرجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي بمعامل ارتباط متعدد مقداره ٠,٦١٣، وقد ثبت معنوية تلك العلاقة عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١، استناداً لقيمة «ف» المحسوبة حيث بلغت ٥,٢٣٢، كما تشير النتائج إلى أن المتغيرات المستقلة المدروسة مجتمعة تفسر قرابة ٢٨٪ من التباين في المتغير التابع استناداً إلى قيمة (R2)، ما يعني أن هناك متغيرات أخرى ذات تأثير على المتغير التابع لم يتطرق إليها البحث. وبناء على ذلك يمكن قبول الفرض البحثي الثاني.

وللوقوف على إسهام كل متغير من المتغيرات المستقلة في تفسير التباين في درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع، تشير النتائج إلى أن هناك خمسة متغيرات يساهموا إسهاماً معنوياً في تفسير التباين في درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي تمثلت في: المؤهل الدراسي، والمصادر المرجعية الزراعية، والخبرة في العمل الزراعي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والرضا الوظيفي وبلغت قيمة معامل الانحدار الجزئي لها: -٢,١٤٥، -٠,٢٧٩، -٠,٩٥٩، -٠,٣٥٥، -٠,٨١٦، على الترتيب، وبلغت قيمة (ت) لها: -٢,٢٦٣، -٢,١٨١، -٢,٢٩٦، -١,٨٢١، -١,٩٣٦، على الترتيب، حيث ثبتت معنويتها عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥. في حين لم يثبت معنوية معامل الانحدار الجزئي لبقية المتغيرات المستقلة الأخرى محل البحث إحصائياً، وربما يرجع ذلك لعدم تأثير كل منها تأثيراً مباشراً على المتغير التابع.

وكشفت النتائج بجدول (٥) عن أن أهم المتغيرات المستقلة المؤثرة في درجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي كمتغير تابع، تركزت في خمسة متغيرات هما: الرضا الوظيفي، والمؤهل الدراسي، والخبرة في العمل الزراعي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والمصادر المرجعية الزراعية.

وقد تبين من النتائج أن هذه المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر ٣٣٪ من التباين في المتغير التابع، ولتحديد نسبة مساهمة كل متغير من هذه المتغيرات المستقلة الخمسة في تفسير التباين في المتغير التابع استناداً إلى النسبة المئوية للتباين المفسر اتضح أن الرضا الوظيفي، والمؤهل الدراسي، والخبرة في العمل الزراعي، والخبرة في مجال الإنتاج السمكي، والمصادر المرجعية الزراعية، تساهم في تفسير التباين بنسب: ١١,٤٪، ١١,١٪، ٩,٣٪، ٣,٦٪، ٢,٦٪ على الترتيب، وبناءً على هذه النتائج يمكن قبول الفرض البحثي الثالث جزئياً.

رابعاً: مقترحات المبحوثين لمواجهة تأثير التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي:

أوضحت النتائج بجدول (٥) أن أهم مقترحات المبحوثين لمواجهة تأثير التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي بحفاظة كفاءة الشيخ مرتبة حسب أهميتها النسبية تركزت في: توعية مزارعي الأسماك بطرق مواجهة التغيرات المناخية في مزارعهم السمكية بالحفاظة جاءت في المرتبة الأولى بنسبة بلغت ٢٧,٤٪. يليها في المرتبة الثانية استنباط أصناف مقاومة للأمراض بنسبة بلغت ٢١,٣٪. ثم التوسع بعمل مزارع جديدة باستخدام مياه البحر

جدول ٤. العلاقات الارتباطية والانحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة الاحتياجات التدريبية الكلية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي

م	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط البسيط	معامل الانحدار الجزئي	قيمة (ت)
١	سن المبحوث	٠,٠٧٨	٠,٣١٤	٠,٩٤٣
٢	المؤهل الدراسي	**٠,٥٩٢-	٢,١٤٥-	*٢,٢٦٣-
٣	المصادر المرجعية الزراعية	*٠,٢٥٢	٠,٢٧٩-	*٢,١٨١-
٤	الخبرة في العمل الزراعي	٠,١٢٦-	٠,٩٥٩-	*٢,٢٩٦-
٥	الخبرة في العمل الإرشادي	**٠,٧٢٥	٠,٤٨٤-	١,٣٦٦-
٦	الخبرة في مجال الإنتاج السمكي	٠,٠١٣-	١,٠٣٥-	*١,٨٢١-
٧	المساحة الإشرافية	٠,٠٤٦-	٠,٠٠٣	١,٠١٠
٨	النطاق الإشرافي	**٠,٥١١	٠,٠٠٢	٠,٤٦٤
٩	المساحة الزراعية السمكية	٠,١١٥-	٠,٠٠٣-	٠,٠٧٥-
١٠	الرضا الوظيفي	٠,٠٠٨-	٠,٨١٦-	*١,٩٣٦-
١١	دافعية الإجاز	**٠,٣٢١	٠,٤٨٧-	١,١٧١-
١٢	التدريب في مجال الإنتاج السمكي	٠,١٤٣	١,٠٥٢-	٠,٧٣٠-
١٣	التدريب في مجال التغيرات المناخية	**٠,٥٠٥-	١,٠٢٧-	٠,٣٠٩-

معامل الارتباط المتعدد (R) = ٠,٦١٣* معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

معامل التحديد (R²) = ٠,٣٧٦* معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥

قيمة (ف) = ٥,٢٣٢**

جدول ٥. نتائج النموذج المختزل للعلاقات الارتباطية والانحدارية بين المتغيرات المستقلة ودرجة الاحتياجات التدريبية للمبحوثين في مجال التغيرات المناخية وأثرها على الإنتاج السمكي

م	المتغيرات المستقلة	معامل الانحدار الجزئي	قيمة "ت"	القيمة التراكمية للتباين المفسر	النسبة المئوية للتباين المفسر
١	الرضا الوظيفي	١,١٢١-	*٢,٨٤٨-	٠,١١٤	١١,٤
٢	المؤهل الدراسي	٢,٤٠٣-	*٣,١٥٠-	٠,١٧٥	٦,١
٣	الخبرة في العمل الزراعي	١,٢٢٠-	**٤,٢٨٨-	٠,٢٦٨	٩,٣
٤	الخبرة في مجال الإنتاج السمكي	١,٣١٠-	*٢,٤٨٦-	٠,٣٠٤	٣,٦
٥	التواصل مع المصادر المرجعية الزراعية	٠,٢٧٣-	*٢,١٩٢-	٠,٣٣٠	٢,٦

معامل الارتباط المتعدد (R) = ٠,٥٧٥** معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

معامل التحديد (R²) = ٠,٣٣٠* معنوية عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥

«ف» = ١١,٩٣٦**

جدول ٥. أهم مقترحاتالمبجوثين لمواجهة تأثير التغيرات المناخية على الإنتاج السمكي بمحافظة كفر الشيخ

م	المقترحات	العدد	%	ترتيب
١	التوسع بعمل مزارع جديدة باستخدام مياه البحر (الاستزراع في البحار)	٢٤	٢٥,٣	٣
٢	عمل مزارع أو نماذج ماثلة لبركة غليون مزودة بتكنولوجيا حديثة	١٦	١٦,٨	٧
٣	توعية مزارعي الأسماك بطرق مواجهة التغيرات المناخية في مزارعهم السمكية بالمحافظة	٢٦	٢٧,٤	١
٤	عمل اجتماعات لخائزي المزارع السمكية لتقديم توصيات التغلب على التغيرات المناخية	٢٢	٢٣,١	٤
٥	استنباط أصناف مقاومة للأمراض	٢٥	٢٦,٣	٢
٦	الاتجاه للاستزراع السمكي داخل الصوب لتفادي درجات الحرارة	١٥	١٥,٨	٨
٧	تقديم دورات تدريبية متخصصة للمرشدين الزراعيين في مجال التغيرات المناخية	٢٢	٢٣,٢	٤
٨	عمل مجتمعات لبيع الأسماك وتسويقها قريبة من مكان الإنتاج	٩	٩,٥	١٣
٩	زيادة التنبيه من قبل الأرصاد الجوية بالخطار أول بأول لسرعة تفاعلها	٣	٣,٢	١٤
١٠	استخدام علائق تحتوي على عناصر غذائية ومضادات حيوية لحماية الأسماك من الأمراض	١٣	١٣,٧	١٠
١١	استخدام المعالجة المغناطيسية للمياه المستزرعة	١١	١١,٦	١٢
١٢	تزويد المزارع السمكية بمضخات أكسجين	٢١	٢٢,١	٥
١٣	تقليل الطحالب الضارة بالمياه عن طريق التخلص منها أول بأول	١٤	١٤,٧	٩
١٤	صناعة حواجز من شأنها تقليل الأثار الضارة للتغيرات المناخية (التشجير)	١٧	١٧,٩	٦
١٥	إزالة الملوثات المختلفة أول بأول عن طريق انتشارها يدويا	١٢	١٢,٦	١١
١٦	استخدام نظام الأكوبيونك	٣	٣,٢	١٤
١٧	التوسع عن طريق الاستزراع السمكي للأسطح بالنظام المغلق	١٣	١٣,٧	١٠

ن=٩٥

المصدر: حسب من استمارات الاستبيان

المراجع

- أولاً: المراجع باللغة العربية:
- أبو حديد، أيمن فريد (٢٠١٠) التغيرات المناخية وأثرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها. الإدارة العامة للثقافة الزراعية، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، نشرة فنية رقم (٩).
- الجوهري، أحمد ماهر (٢٠١٦) إدراك الريفيات لظاهرة التغيرات المناخية بمحافظة الغربية، مجلة البحوث الزراعية، جامعة كفرالشيخ، العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، مجلد (٤٢)، عدد(٢).
- الخطيب، حورية كامل، وحامد محمد يحيي، ومنتصر جمال عبدالمؤمن (١٩٩٤) الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في بعض عمليات إنتاج الموالح بمحافظة القليوبية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، نشرة بحثية رقم (١٤٤).
- الريس، محمد حمزة السيد (١٩٩٦) دراسة للاحتياجات الإرشادية في مجال الاستزراع السمكي، رسالة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.
- الزرقا، زكريا محمد، ومحمود إسماعيل عثمان، وحمدى عبدالرحمن الديب (٢٠١٦) دراسة لأشكال العلاقة بين البحث والإرشاد في بعض مجالات الحد من أثر التغيرات المناخية على الإنتاج الزراعي في بعض محافظتي البحيرة وكفرالشيخ، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية_مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٥، ع٣ (٢٠١٩)
- جامعة كفرالشيخ، مجلد(٤٢)، عدد(١).
- الساعي، صلاح الدين فكري، ومحمد شوقي القطان (٢٠١٦) بعض الآثار البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتغير المناخي علي الثروة السمكية بشقيها الاستزراع السمكي وقطاع المصيد، مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، المجلد ٧، العدد ٢، يناير.
- السيد، مصطفى كامل (٢٠١١) أثر التغيرات المناخية على الأوضاع الزراعية والصحية والاجتماعية في مصر، التغيرات المناخية وأثارها على مصر، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة.
- الشناوي، ليلي حماد (٢٠١٦) وعي الباحثين والمرشدين الزراعيين بالتغيرات المناخية كمدخل لتحقيق الأمن المناخي، دراسة ميدانية على الباحثين بمركز البحوث الزراعية والمرشدين الزراعيين ببعض محافظات جمهورية مصر العربية، مركز البحوث الزراعية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد (٢٠)، عدد (١).
- الشناوي، ليلي حماد (٢٠١٦) وعي الباحثين والمرشدين الزراعيين بالتغيرات المناخية كمدخل لتحقيق الأمن المناخي، دراسة ميدانية على الباحثين بمركز البحوث الزراعية والمرشدين الزراعيين ببعض محافظات جمهورية مصر العربية، مركز البحوث الزراعية، مجلة الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي، مجلد (٢٠)، عدد (١).
- الشناوي، ليلي حماد (٢٠١٣) دور الإرشاد الزراعي في التوعية بالتغيرات المناخية، محاضرات غير منشورة، المعمل المركزي للمناخ، مركز البحوث الزراعية.

الزراعي والعلوم الاجتماعية. جامعة المنصورة. مجلد (٢). عدد (٣).

سعید. محمود محمد (٢٠٠٧) تأثير التغيرات المناخية على الاحتياجات المائية. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. مركز البحوث الزراعية. معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة. "الدورة التدريبية عن تغيرات المناخ وأثرها على الزراعة". في الفترة من ٢٠٠٧/١١/٤ - ٢٠٠٧/١١/١٥.

صالح. حسن (٢٠٠٩) التغيرات المناخية ودور الإرشاد الزراعي في مجال الموارد المائية. ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمعقدة بمركز البحوث الزراعية. الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي. كلية الزراعة. جامعة القاهرة.

عبدالحليم. حنان كمال. ومحمد أبو المعاطي سليمان. وسحر عبدالحالقي هيكل: دور المرشدين الزراعيين في الحد من آثار ظاهرة التغيرات المناخية في بعض محافظات جمهورية مصر العربية. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الزراعية. جامعة المنصورة. مجلد (٦). عدد (٤).

درويش. عبد الكريم. وليلى تكلأ (١٩٨٠) أصول الإدارة العامة. مكتبة الأجلو المصرية. القاهرة.

عبدالجيد. أيمن مصطفى (٢٠٠١) الاحتياجات الإرشادية المعرفية للمرأة الريفية في بعض مجالات التنمية الأسرية بقرية محلة منوف مركز طنطا بمحافظة الغربية. رسالة ماجستير. كلية الزراعة بكفرالشيخ. جامعة طنطا. ٢٠٠١.

عمر. أحمد محمد. وخيري أبو السعود. وطه أبوشعشع. وأحمد الرفاعي (١٩٧٣): المرجع في الإرشاد الزراعي. دار النهضة العربية. القاهرة.

عيسوي. جمال إسماعيل (٢٠١٢) معارف المرشدين الزراعيين في مجال التغير المناخي ببعض قرى محافظة كفرالشيخ. المجلة المصرية للبحوث الزراعية. مجلد (٩٠). عدد (٣).

غضيب. علي أحمد. ودعاء ضياء حسين (٢٠١٣) الاحتياجات التدريبية المعرفية لزراع الحنطة المروية في قضاء بيجي بمحافظة صلاح الدين وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة ديالى للعلوم الزراعية. كلية الزراعة جامعة تكريت. مجلد (٥). عدد (٢).

غنيم. محمد غنيم. وحمد حسن أحمد (٢٠١٥) سلوك الزراع في مواجهة بعض الآثار الناتجة عن التغيرات المناخية في العمل الزراعي بواحة سيوة. مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية. جامعة المنصورة. مجلد (٦). عدد (١١).

فايد. أمل عبدالرسول (٢٠١٥) إدراك الزراع للتغيرات المناخية وتأقلمهم معها ببعض قرى محافظة البحيرة. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية. جامعة المنصورة. مجلد (٦). عدد (٤).

كردي. أحمد السيد (٢٠١٠) مؤشرات التنمية المستدامة لمصايد الأسماك البحرية الطبيعية. ملتقى البحث العلمي. مصلحة مصايد الأسماك منظمة العلوم والأغذية.

محمد. نادر نور الدين (٢٠٠٩) تأثير تغير المناخ على قطاع الزراعة والأمن الغذائي. ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م ٤٥. ٣ع (٢٠١٩)

الصوالحي. حمدي. وعفاف زكي عثمان (٢٠١٧) التغيرات المناخية ومستقبل الغذاء في مصر. المركز القومي للبحوث. قسم الاقتصاد الزراعي. المؤتمر الخامس والعشرون للاقتصاديين الزراعيين. نوفمبر.

الطراونة. تحسين أحمد (٢٠١١) الالتزام بتطبيق مراحل التدريب وأثره في مجالات أداء العاملين. المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب. مجلد (٢٦). عدد (٥١).

الطنوبي. محمد عمر (١٩٩٨) مرجع الإرشاد الزراعي. الطبعة الأولى. دار النهضة العربية للطباعة والنشر. بيروت.

العادلي. أحمد السيد (١٩٧٣) أساسيات علم الإرشاد الزراعي. دار المطبوعات الجديدة. الإسكندرية.

العباسي. عامل فاضل. وعابد علي حسن. وأورى مؤيد فتحي. ولى منذر إدريس (٢٠٠٩) احتياجات العاملين بالإرشاد الزراعي في محافظتي كركوك والسليمانية لبعض المعارف والخبرات الإرشادية الزراعية وعلاقتها ببعض العوامل. مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية. جامعة تكريت. مجلد (٩). العدد (٢).

المرصفاوي. سامية (٢٠٠٩) التغيرات المناخية وتأثيرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها. ندوة الإرشاد الزراعي وتحديات الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمعقدة بمركز البحوث الزراعية. الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي. القاهرة.

المرصفاوي. سامية (٢٠١٠) التغيرات المناخية وتأثيرها على قطاع الزراعة في مصر وكيفية مواجهتها. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. مركز البحوث الزراعية. معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية. يناير. مجلد (١). عدد (١).

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC): تغير المناخ- التأثيرات والتكيف وسرعة التأثير. ملخص واطاعي السياسات.

جبر. حسين. وسمي مطلق الشمري (٢٠١٣) التغير المناخي وأثره في درجة حرارة العراق. مجلة كلية التربية الإسلامية. جامعة بابل. عدد ١٣.

خطاب. مجوى فؤاد (٢٠١٦) معارف الزراع المبحوثين فيما يتعلق بظاهرة التغير المناخي ومسبباتها وممارساتهم لمواجهة تأثيرها الضار على الإنتاج الزراعي ببعض قرى المعمورة بمحافظة الإسكندرية. مجلة العلوم الاقتصادية والاجتماعية. جامعة المنصورة. مجلد (٧). عدد (١٠).

درة. عبد الهادي (١٩٩١) التدريب مفهومه ومدخل نظمي له. رسالة العلم. المجلد الثاني والثلاثون. العددان الأول والثاني.

زهران. يحيى علي. ومحمد عبدالجيد محمد عبدالمجيد. وصادم عباس حسكة (٢٠١٦) الاحتياجات الإرشادية والتدريبية الزراعية لمزارعي وأخصائي المنطقة الوسطى بجمهورية العراق. مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية. جامعة المنصورة. مجلد (٧). عدد (٢).

سرحان. أحمد مصطفى (٢٠١١) دراسة خلية لأولوية الاحتياجات التدريبية للمرشدين الزراعيين في مجال الإدارة المتكاملة للأعمال المزرعية بمحافظة قنا. مجلة الاقتصاد

- Ozor, Nicholas and C.NAJI (2011) "The Role of Extension in Agricultural Adaptation to Climate Change in Enugu State, Nigeria", *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, (3) 3.
- IKEHI, M. E. and ZIMOGHEN, J. (2015) "Impacts of climate change on fishing and fish farming in the Niger Delta region of Nigeria", *Direct Research Journal of Agriculture and Food Science (DRJAFS)* Vol. 3 (1), pp. 16-, January. Available online at directresearchpublisher.org/drjafs.
- Sandars, H.C (1966) "*The Cooperative Extension Service Engle Wood Cliffs*", Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA.
- Wall, E. and Smit, B. (2005) Climate Change Adaptation in Light of Sustainable Agriculture, *Journal of Sustainable Agriculture*, 27 (1).
- ثالثاً: المواقع الإلكترونية
-<https://www.mubasherks.com/302019/4/>.
- الأمن الغذائي في ضوء التغيرات المناخية المرتقبة والمنعقدة
بمركز البحوث الزراعية. الجمعية العلمية للإرشاد الزراعي.
كلية الزراعة، جامعة القاهرة.
- ناصر. يونس (١٩٩٥) الاحتياجات التدريبية. ورقة مقدمة للدورة
التدريبية لمسئولي تدريب المعلمين أثناء الخدمة في وزارات
التربية والتعليم في البلاد العربية. المنعقدة في ليبيا في الفترة
من ٢١-٣١ أكتوبر ١٩٩٥. المنظمة العربية للتربية والثقافة
والعلوم. (٢٠١٨، <https://www.slideshare.net>)
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (٢٠١٦) نشرة الاقتصاد
الزراعي. قطاع الشؤون الاقتصادية.
- ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:
- Chikaire, J., F.N. Nnadi, R.N. Nwakwasi, M.N. (2013)
"Analysis of The Effects of Climate Change on
Agricultural Extension Services in Delta state,
Nigeria", *Journal of Agricultural Sciences*,
Vol. (1), No. (2).
- Idrisa, Y.L., B.O. Ogubameru, A.A. Ibrahim, D.B. Bawa
(2012) "Analysis of Awareness and Adaptation
to Climate Change among Farmers in the Sahel
Savannah Agro-ecological Zone of Brono Stats",
Nigeria, *British Journal of Environment & Climate
Change*, (2) 2.

Studying The Training Needs of Extension Workers in the Field of Climate Change and Its Impact on Fish Production in Kafr El-Sheikh Governorate

Adel Ibrahim Elhamoly* Abdel Khalek Ali Ismail** Hala Mohamed El Hashmy*

*Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University

**Agricultural Extension and Rural Development Research Institute, Agricultural Research Center, Sakha

The main objectives of this research are to identify the training needs of extension workers in the field of climate change and their impact on fish production in Kafr El-Sheikh Governorate (from the point of view of agricultural extension agents). Al-Hamoul, Riyadh, Sidi Salem and Baltim centers were selected deliberately to conduct the research. A regular random sample of agricultural extension agents was selected in these centers, reaching (95) respondents. The most important results were: (1) 91.6 % of the respondents were represented in the high and medium category according to their training needs to know the causes of climate change phenomenon. (2) 88.8% of the respondents were represented in the high and medium category according to their training needs to know the phenomena of climate change phenomenon. (3) 91.6 % of the respondents were represented in the high and medium categories according to their training needs to know the risks of climate change phenomenon. (4) 92.6% of the respondents were represented in the high and medium categories according to their training needs regarding the impact of climate change on fish production. (5) 93.7 % of the respondents were represented in the high and medium category according to their total training needs in the field of climate change and its impact on fish production. (6) There are five variables that contribute significantly to explain the variability in the training needs of the respondents in the field of climate change and their impact on fish production were: variable qualification, agricultural sources of reference, experience in agricultural work, experience in the field of fish production, and job satisfaction.

Keywords: Agricultural extension agents - Needs - Training - Climate - Fisheries –Phenomenon.