ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314(Online)
مجلة الزراعة العراقية البحثية - وزارة الزراعة
متاح على الانترنت: www.ijarmoa.gov.iq
مجلد29 العدد (2) 2025
IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

دور أنشطة الارشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي/محافظة صلاح الدين

مأمون رشيد حماد[1] Mh230063pag@st.tu.edu.iq
ماجد خليل علي[1] Majid_6111@tu.edu.iq

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

الملخص

أستهدف البحث التعرف على دور أنشطة الإرشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام، وتحديد الفرق بين متوسطات اجابات المبحوثين عن دور الانشطة الارشادية والمتغيرات المستقلة المدروسة وهي: (العمر، المستوى التعليمي، التعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغياتر المناخية، الاتجاه نحو الأنشطة الارشادية)، وقد شمل البحث مزارعي محصول الحنطة كافة في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين، موزعين على خمس شعب زراعية، اخذت عينة عشوائية بنسبة 45% من مجموع الشعب الزراعية بلغ حجمها (شعبتي)، وهي شعبة زراعة الحجاج وشعبة زراعة الصينية، بلغ مجموع المزارعين المسجلين رسمياً في الخطة السنوية للشعب الزراعية لقضاء بيجي في الشعبتين (750) مزارعاً، يتوزعون بواقع (432) مزارعاً في شعبة زراعة الحجاج، و (318) مزارعاً في شعبة زراعة الصينية، سحبت عينة عشوائية بنسبة 20% من المزارعين في كل شعبة بلغ حجمها 150 مبحوثاً، تم اخذ عينة عشوائية بسيطة 4% لغرض اجراء العينة الاستطلاعية من مجتمع البحث ومن خارج العينة البحثية بلغ حجمها (30) مبحوثاً، تم أعداد استمارة استبيان تكونت من جزئين، تضمن الجزء الأول منها بيانات خاصة بالمتغيرات المستقلة لزراع محصول الحنطة، والجزء الثاني تضمن اعداد مقياس رباعي لقياس دور الأنشطة الارشادية في مواجهة التغير المناخي متكون من (58) فقرة وزعت على اربعة مستويات هي (كبير، متوسط، قليل، لا يوجد)، تم إيجاد الثبات بطريقة التجزئة النصفية، اذ بلغت قيمته (0.87) وبلغت صلاحية المقياس (0.93)، تم جمع بيانات البحث من المبحوثين في اثناء المدة الزمنية من – (12/11/2024 29/12/2024).

أظهرت النتائج ان المستوى العام لعمل الانشطة الارشادية متوسط يميل الى الارتفاع، يستنتج من ذلك ان الارشاد الزراعي قام بتنفيذ انشطة ارشادية لمزارعي الحنطة في منطقة البحث، وكذلك بينت النتائج وجود فروق معنوية بين متوسطات المبحوثين عند مستوى احتمال 0,01 و0,05 وفقاً لمتغيرات المستوى التعليمي، والتعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية، والاتجاه نحو الانشطة الارشادية) عدا متغير العمر لم يكن الفرق معنويا بين متوسطات المبحوثين، اوصى

[1] جامعة تكريت، كلية الزراعة، صلاح الدين، العراق.
- **تاريخ تسلم البحث**: 5/ آيار/2025.
- **تاريخ قبول البحث**: 19/آيار/2025.
- **متاح على الانترنت**: 30/كانون اول/2025.

الباحث بضرورة قيام الارشاد الزراعي بالتعرف على محددات تطبيق التوصيات الارشادية العلمية من اجل ايجاد الحلول المناسبة لها وتلافي أثرها السلبي وضرورة الاخذ بنظر الاعتبار المتغيرات التي أظهرت فروقاً معنوياً بين متوسطات إجابات المبحوثين على عمل الأنشطة الارشادية.

الكلمات الدالة: الارشاد الزراعي، التغيرات المناخية، محصول الحنطة

المقدمة

يعد المجال الزراعي من المجالات شديدة التعرض للمخاطر ،اذ يتأثر الإنتاج الزراعي في العديد من العوامل والمتغيرات الطبيعية كالتقلبات المناخية والبيئية والتكنولوجية والإصابة بالآفات الحشرية والأمراض الفطرية وتجريف التربة وتدهور خصوبة الأرض، فضلاً عن المخاطر الاقتصادية المحلية والدولية كالتقلبات في أسعار المحاصيل وعناصر الإنتاج، و التقلبات في إنتاجية المحاصيل الزراعية، وعدم توفر المعلومات الكاملة عن الظروف المستقبلية بالدرجة المطلوبة ، وغير ذلك من العوامل التي يصعب المنتجين الزراعيين او المختصين بالشأن الزراعي تقديرها بدقة أو تحمل أثارها بمفرده لصعوبة التنبؤ بها أو التحكم فيها [1]، وأشارت منظمة الأرصاد العالمية (WMO) إلى أن التغير المناخي هو التغيير الذي يحدث في توزيع الطقس على مدى مدد زمنية طويلة، سواء أكان هذا التغيير ناتجًا عن عوامل طبيعية أو نتيجة الأنشطة البشرية، بما في ذلك تغيير المتغيرات الإحصائية للمناخ خارج الحدود الطبيعية للتباين الطبيعي [15].

وتشير الأبحاث إلى أن التغيرات المناخية الناتجة عن ارتفاع درجات حرارة الأرض تعود إلى الزيادة في تركيزات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي [7]، وقد لاحظ العلماء زيادة ملحوظة في تركيزات بعض الغازات الدفيئة في المئة عام الماضية، اذ ارتفع غاز ثاني أوكسيد الكاربون CO_2 بنسبة تصل إلى 30٪ بينما زاد غاز الميثان بنسبة 100٪ [11]، ويعد العراق من البلدان التي تعتمد في مواردها المائية بشكل كبير جداً على البلدان المجاورة مثل تركيا وسوريا وإيران لتوفير المياه العذبة التي تتدفق عبر نهري دجلة ولفرات وديالى وروافدهما الأمر الذي يمكن ان يؤثر سلباً في كميات المياه في الخزانات والبحيرات والانهار [16].

ويعد محصول الحنطة من المحاصيل الاستراتيجية لأنه يشكل المصدر الرئيسي لإنتاج الخبز والعديد من المعجنات الأخرى كما أنه يرتبط بالأمن الغذائي في جميع دول العالم سواء المتقدمة أو النامية [4]، وتُعد محافظة صلاح الدين من المناطق الزراعية المعروفة بزراعة الحنطة حيث تُستخدم فيها طرق ري متنوعة وتُزرع أصناف مختلفة من الحنطة في مواعيد وكميات بذور قد تختلف من منطقة الى اخرى كما أن بعض هذه العمليات تتأثر بالتغيرات المناخية مما يؤثر في كمية ونوعية المحصول وهو ما يعد أمرًا بالغ الأهمية، وبما أن جهاز الإرشاد الزراعي في محافظة صلاح الدين وخاصة العاملين في مديرية الزراعة يقومون بدور رئيسي في توجيه الأنشطة الإرشادية التي تنفذها الشعب الزراعية في المحافظة، فإنه من الضروري جدًا معرفة عمل الأنشطة الارشادية في مواجهة التغيرات المناخية وعلاقتها ببعض العمليات الزراعية الخاصة بمحصول الحنطة من أجل تقديم الحلول اللازمة لتحسين زراعة الحنطة، حيث تؤدي أنشطة الإرشاد الزراعي عملاً حيويًا في مواجهة التغير المناخي من وجهة نظر المزارعين وذلك من خلال تعزيز وعيهم وتطوير مهاراتهم للتكييف مع الظروف المناخية المتغير إذ تهدف هذه الأنشطة إلى توعية المزارعين بأساليب الزراعة الحديثة التي تقلل من مخاطر المناخ وتوجيههم إلى استخدام تقانات الزراعة الذكية مثل الري بالرش والتنقيط، وتحسين التربة واختيار الأصناف الزراعية المقاومة للجفاف [9]، كما تساعد أنشطة الإرشاد الزراعي في نشر معلومات بخصوص التنبؤات الجوية والتغيرات المناخية المحتملة مما يسهل على المزارعين اتخاذ قرارات زراعية مستنيرة تقلل من الأضرار المحتملة [8]، ومن هنا جاءت فكرة البحث الحالي للإجابة على التساؤلات البحثية التالية:

- ما هو دور أنشطة الإرشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين بشكل عام؟

- هل يوجد فرق بين متوسطات اجابات المبحوثين عن دور الانشطة الارشادية والمتغيرات المستقلة المدروسة وهي: (العمر، المستوى التعليمي، التعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية، الاتجاه نحو الأنشطة الارشادية)؟

اهداف البحث

- التعرف على دور أنشطة الإرشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي/محافظة صلاح الدين بشكل عام.
- التعرف على فرق متوسطات اجابات المبحوثين عن دور الانشطة الارشادية والمتغيرات المستقلة المدروسة وهي: (العمر، المستوى التعليمي، التعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية، والاتجاه نحو الأنشطة الارشادية).

الفروض الاحصائية

– فرض العدم: لا يوجد فرق بين متوسطات المبحوثين وفقا لفئات المتغيرات المدروسة.

– الفرض البديل: يوجد في الاقل فرق بين متوسطين.

التعريفات الاجرائية

- **الدور**: المواقف والسلوك التي يتوقع أعضاء الجماعة أن يقوم به فيمن يشغل دوراً ما من اجل النصح وايجاد حلول للمشكلات.
- **الانشطة الارشادية**: هي البرامج الارشادية التي تشمل فعاليات متنوعة كالندوات والاجتماعات الارشادية والمشاهدات الحقلية وايام الحقل....الخ التي ينفذها جهاز الارشاد الزراعي وفق خطة تفصيلية بهدف اكساب المزارعين المهارات التي تساعدهم على مواجهة التغيرات المناخية.
- **مزارعي الحنطة**: مجموع الافراد في منطقة البحث الذين يمارسون زراعة محصول الحنطة في الوقت الحاضر والسنوات السابقة.
- **التغيرات المناخية**: العوامل الجوية المتطرفة التي تؤثر في البيئة والمحاصيل الزراعية.

المواد وطرائق البحث

منهجية البحث

اتبع الباحث المنهج الوصفي وهو المنهج الذي يدرس ظاهرة او حدثا او قضية موجودة حاليا يمكن الحصول منها على بيانات ومعلومات تجيب عن اسئلة البحث دون تدخل الباحث فيها [2]، ويتلائم مع طبيعة الدراسة التي تشمل التعرف على دور أنشطة الارشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر زراع محصول الحنطة في قضاء بيجي/محافظة صلاح الدين.

منطقة البحث

اختير قضاء بيجي في شمال محافظة صلاح الدين منطقة لأجراء البحث الحالي وَذلك لأنهُ يعد من المناطق الزراعية التي تجود فيه زراعة محاصيل متعددة اهمها زراعة محصول الحنطة ويضم عدد كبير من مزارعي محصول الحنطة التي تعد أحد اهم مصادر الاستهلاك والدخل السنوي للمزارعين وعوائلهم.

مجتمع البحث وعينته

شمل مجتمع البحث مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي جميعهم / محافظة صلاح الدين، موزعين على خمس شعب زراعية هي (بيجي، والصينية، والحجاج، ومكحول، والزوية)، اخذت عينة عشوائية بنسبة 45% من مجموع الشعب الزراعية بلغ حجمها (شعبتي)، وهي شعبة زراعة الصينية وشعبة زراعة الحجاج، بلغ مجموع زراع الحنطة في الشعبتين (750) مزارعاً مسجلين رسمياً في الخطة السنوية للشعب الزراعية لقضاء بيجي، يتوزعون بواقع (318) مزارعاً في شعبة زراعة الصينية و(432) مزارعاً في شعبة زراعة الحجاج، سحبت عينة عشوائية تناسبية بنسبة 20% من المزارعين في كل شعبة بلغ حجمها 150 مبحوثاً، ثم سحبت عينة عشوائية بسيطة 4% لغرض اجراء العينة الاستطلاعية Per-test من مجتمع البحث ومن خارج العينة البحثية بلغ حجمها (30) مبحوثاً، كما موضح في جدول 1.

Table 1: Research population and sample

No.	District Agriculture Office	Population	Research sample
1	Al - Synia sub district*	318	64
2	Al-Hajaj **	432	86
Total		750	150

*Al-Synia Agriculture Office records 2024, **Al-Hajaj Agriculture Department records 2024

إعداد استمارة الاستبيان

تم اعداد استمارة استبيان بصيغتها الاولية بما يتوافق مع اهداف البحث بعد اطلاع الباحث على الادبيات والمصادر والدراسات العلمية واستشارة الخبراء مكونة الاستبانة من جزأين هما: الجزء الاول: تضمن هذا الجزء بيانات الخاصة بالخصائص الشخصية لمزارعين محصول الحنطة وهي: (العمر، المستوى التعليمي، التعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية والاتجاه نحو الأنشطة الارشادية)، والجزء الثاني: بعد اجراء التعديلات اللازمة وفقا لاراء الخبراء اصبحت استمارة الاستبيان بصيغتها النهائية مكونة من (58) فقرة قياسية، لقياس دور الانشطة الارشادية في مواجهة التغيرات المناخية.

الصدق

يقصد بالصدق صلاحية اداة البحث في تحقيق اهداف البحث التي وضعها الباحث وبالتالي ارتفاع مستوى الثقة فيما توصل اليه الباحث من نتائج ويمكن اعمامها على المجتمع الاصل [6]، فالصدق يعني صدق اسئلة الاختبار او المقياس من حيث صياغتها ومحتواها وطريقة تطبيقها على المبحوثين لغرض تحقيق اهداف البحث [3]، تم الاخذ بآراء وملاحظات خبراء الصدق بنوعيه بخصوص مدى بقاء المجلات والفقرات او اضافة فقرات جديدة، من خلال مقياس موافقة ثلاثي (موافق، محايد، غير موافق) اعطي القيم الرقمية (3،2،1) على التوالي.

قياس الثبات

المقصود بالثبات هو أن يعطي النتائج نفسها باستمرار إذا ما استخدم الأختبار نفسه على لمبحوثين [5] هو قدرة الأداة على قياس ما صممت لقياسه في مدد زمنية متفاوتة، أي أن الفرد يحصل على الدرجة نفسها أو مقاربة باختلاف الباحث الذي يطبق الاختبار الذي يصححه، تم قياس معامل الثبات باستخدام طريقة التجزئة التصفية فردية وزوجية وايجاد علاقة الارتباط وفق معادلة Pearson وقد بلغت قيمته (0.78) وهو يمثل ثبات لنصف المقياس، ولغرض تصحيحه للمقياس ككل تم استخدام معادلة التصحيح (Spearman- Brown) وقد بلغت قيمته (0.87)، وللحصول على معامل الصلاحية للاختبار تم جذر معامل الثبات حيث بلغت نتيجته (0.93) وأن معامل الثبات يكون مقبولاً إذا وصلت قيمته إلى (0.70) فأكثر، ويكون أكثر قبولاً إذا اقترب من الواحد الصحيح [12]، وبعد تحقيق الشروط العلمية للاستبانة (الصدق والثبات والصلاحية) على فقرات المقياس أصبحت استمارة الاستبيان جاهزة لجمع البيانات من المبحوثين، جمعت بيانات العينة الاستطلاعية للمدة من (12-2024/10/27).

قياس المتغيرات المستقلة

العمر: تم قياسه بعدد سنوات عمر المبحوث في اثناء جمع البيانات.

المستوى التعليمي: تم قياسه من خلال اربعة مستويات تعليمية هي (ابتدائية فما دون، معهد، كلية، عليا) اعطي قيم رقمية هي (1، 2، 3، 4) على التوالي.

التعرض على مصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية: تم قياس هذا المتغير من خلال (تسعة) مصادر يمكن أن يحصل منها المبحوث على المعلومات ووضع أمام كل منها البدائل التالية (دائماً، أحياناً، نادراً، لا يوجد)، وقد أعطيت لهذه البدائل القيم الرقمية الآتية وحسب الترتيب (3، 2، 1، 0) وبذلك بلغ المدى النظري لمصادر المعلومات من (27- 0).

الاتجاه نحو الأنشطة الارشادية: تم قياس هذا المتغير من خلال ست فقرات باستخدام مقياس ليكرت ثلاثي المستويات (موافق، محايد، غير موافق) وقد أعطيت الأرقام التالية (3،2،1) على التوالي للفقرات الايجابية وعكس ذلك للفقرات السلبية (1، 2، 3) وقد بلغ المدى النظري لمقياس الاتجاه من (1-18).

قياس المتغير التابع: تم قياس دور الانشطة الارشادية لمواجهة التغيرات المناخية من خلال مقياس تضمن (58) فقرة قياسية وضع أمام كل منها مقياس رباعي المستويات هي (كبير، متوسط، قليل، لا توجد). وأعطيت القيم الرقمية (3، 2، 1، 0) على التوالي، وبلغ المدى النظري للمقياس ككل (0- 174) استغرقت عملية جمع البيانات من المبحوثين خلال المدة الزمنية من (12/11/2024 – 29/12/2024) .

النتائج والمناقشة

الهدف الاول: التعرف على دور انشطة الارشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية من وجهة نظر مزارعي محصول الحنطة في قضاء بيجي/ محافظة صلاح الدين.

اظهرت النتائج ان اقل قيمة رقمية للمبحوثين بلغت 70 واعلى قيمة رقمية بلغت 164 بمتوسط حسابي مقداره 123.13 درجة وانحراف قياسي 21.07، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام المدى، وظهر ان اعلى نسبة من المبحوثين ضمن الفئة المتوسطة، كما موضح في جدول 2.

Table 2: Distribution of respondents according to the categories of extension activities in general.

T	Categories	repetition	%	Average
1	Low (70-100)	24	16	85.96
2	Medium (101-131)	66	44	117.74
3	High (132 or more)	60	40	141.53
the total		150	100%	SD=21.07

يشير الجدول المذكورة آنفاً ان الى اعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة المتوسطة بمقدار 44% واقل نسبة للمبحوثين تقع ضمن الفئة المنخفضة بمقدار 16%، وتشير النتيجة الى ان عمل الارشاد الزراعي متوسطاً يميل الى الارتفاع بشكل عام، وقد يكون سبب ذلك ان الارشاد الزراعي يستخدام وسائل مختلفة مثل التواصل الاجتماعي عبر الانترنت والاعلام الزراعي والندوات والاجتماعات الارشادية لينفذ انشطة ارشادية للزراع من اجل استخدام اساليب زراعية حديثة مثل تقانات الري الحديث لغرض ترشيد استخدام المياه وزراعة الاصناف التي تتحمل الملوحة والجفاف وقليلة المتطلبات المائية واصناف مبكرة النضج لتقليل مدة مكوث المحصول في التربة كعمليات زراعية لمواجهة التغييرات المناخية المتقلبة والحفاظ على انتاجهم الزراعي من التأثيرات السلبية.

الهدف الثاني: التعرف على فرق متوسطات إجابات المبحوثين عن دور الأنشطة الارشادية والمتغيرات المستقلة المدروسة (العمر، المستوى التعليمي، التعرض لمصادر المعلومات ذات العلاقة بالتغيرات المناخية، والاتجاه نحو الأنشطة الارشادية)، استخدم تحليل التباين لقياس الفرق بين متوسطات المبحوثين وفقاً للمتغيرات المستقلة المدروسة.

العمر

اظهرت نتائج البحث بأن اعمار المبحوثين بين 21- 69 سنة بمتوسط سنوات العمر 43.91 وانحراف قياسي 7.24، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة ضمن الفئة المتوسطة، كما موضح في جدول 3.

Table 3: Distribution of respondents according to age variable categories

Categories	frequency	%	Average
Young people (21-36) years old	53	35.3	122.50
Average (37-52) years	58	38.7	122.06
Seniors (53 years and older)	39	26.0	121.87
the total	150	100%	SD=7.24

يشير الجدول المذكور آنفاً ان اعلى نسبة للمبحوثين تقع عند الفئة العمرية المتوسطة بمقدار 38.7% وان اقل نسبة للمبحوثين تقع عند الفئة العمرية الكبيرة بمقدار 26.0% من سنوات العمر بمتوسط بلغ 122.06، تلتها فئة صغار العمر بنسبة 35.3% من المبحوثين بمتوسط 122.50 ولإيجاد الفرق بين متوسطات المبحوثين تم أجراء تحليل التباين كما موضح في جدول 4.

Table 4: Analysis of variance for the difference between the means of the respondents according to the age variable.

Sources of variance	degree of freedom	sum of squares	mean squares	F calculated	F tabular	Morale
Between transactions	2	10,165	5,082	0.11	3.06	NS
Inside transactions	147	66177.493	450,186			
kidney	149	122.1733	NS = non-significant difference between means			

يتضح من جدول 4 عدم وجود فرق معنوي بين متوسطات المبحوثين وفقا لفئات متغير العمر عند مقارنة قيمة f المحسوبة البالغة 0.11 مع قيمة f الجدولية البالغة 3.06 بدرجة حرية (2،147)، وبذلك يقبل فرض العدم الذي ينص على (لا يوجد فرق بين متوسطات المبحوثين) وقد يكون سبب ذلك ان المبحوثين باختلاف فئاتهم العمرية لديهم معلومات متقاربة عن الانشطة الارشادية في مواجهة التغيرات المناخية واثرهُ في المحاصيل الزراعية لاسيما محصول الحنطة لأنه يعد المحصول الاستراتيجي الاول.

المستوى التعليمي

أظهرت نتائج البحث ان المستوى التعليمي للمبحوثين تتراوح بين (ابتدائية فما دون – عليا) وقد وزع المبحوثين الى أربع فئات هي (ابتدائية فما دون، ثانوية، بكالوريوس، عليا) وظهر ان اعلى نسبة جاءت ضمن فئة ثانوية، كما موضح في جدول 5.

Table 5: Distribution of respondents according to the educational level variable

Categories	frequency	%	middle
Elementary and below	40	26.7	112.58
High school	84	56.0	130.60
Bachelor	19	12.7	139.37
Graduated	7	4.6	142.43
the total	150	100%	------

يشير الجدول المذكور آنفاً ان اعلى نسبة للمبحوثين تقع ضمن المستوى التعليمي ثانوية بمقدار 56.0 % واقل نسبة للمبحوثين تقع عند المستوى التعليمي عليا بمقدار 4.6 % منهم كانت ضمن فئة حملة شهادة عليا، ولإيجاد الفرق بين متوسطات المبحوثين تم اجراء تحليل التباين كما موضح في جدول 6.

Table 6: Results of the analysis of variance test to determine the difference between the means of the respondents according to the educational level variable

Sources of variance	degree of freedom	sum of squares	mean squares	F Cal	F Tab	Sig
Between transactions	3	19055.341	6351.780	19,676	3.91	0.01
Inside transactions	146	47132.152	322,823			
kidney	149	66187.493	** Significant at 0.01 probability level			

يتضح من جدول 6 وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال 0.01 بين متوسطات المبحوثين وفقاً لمتغير المستوى التعليمي عند مقارنة قيمة f المحسوبة مع قيمة f الجدولية، لذا يرفض فرض العدم ويقبل الفرض البديل الذي ينص على (يوجد فرق معنوي في الاقل بين متوسطين)، ولحساب الفرق بين متوسطات المبحوثين استخدم تحليل الاختبار البعدي(LSD) ، والنتائج كما موضح في جدول 7.

Table 7: according to the educational level variable Analysis of variance for the difference between the means of the respondents

Educational level	number		First class average	Second class average	Average difference	LSD	Morale
	Fig^{-1}	Fig^{-2}					
Elementary and below × Secondary	84	48	112.58	130.60	18.01	5.346	0.01
Elementary and below × Bachelor	84	19	112.58	139.37	26.79	7,507	0.01
Elementary and below × Graduated	84	7	112.58	142.43	29.85	11,626	0.01
High school x Bachelor	40	19	130.60	139.37	8.79	8,234	0.08
High School × Graduated	40	7	130.60	142.43	11.83	12.108	0.11
Bachelor ×Graduated	19	7	139.37	142.43	3.06	13,067	0.70

يتضح من جدول 7 وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال 0.01 بين مستوى تعليمي ابتدائية فما دون ومستوى ثانوية وكلية ومستوى عليا عند مقارنة فرق المتوسط بين كل فئتين البالغة 18.01 و26.79 و29.85 مع قيمة الاختبار البعدي لكل فئتين البالغة 5.346، 7.507 و11.626. وكذلك كان الفرق معنوي بين مستوى ثانوية ومستوى كلية بمستوى احتمال 0.05 ولصالح المتوسط الاعلى في المقارنات جميعها ، لذا يرفض فرض العدم ويقبل الفرض البديل الذي نص على (يوجد فرق معنوي في الاقل بين متوسطين)، وقد يكون سبب ذلك ان المبحوثين الحاصلين على تعليم اعلى يكونوا أكثر خبرة وأدراك من اقرانهم من ذوي التعليم الادنى عن عمل الانشطة الارشادية في مواجهة الالتغيرات المناخيةي وفي المستويات كافة.

التعرض لمصادر المعلومات عن التغيرات المناخية

اظهرت نتائج البحث ان اعلى قيمة رقمية للتعرض لمصادر المعلومات تقع ضمن الفئة المتوسطة بمقدار 44% وان اقل قيمة رقمية للمبحوثين تقع ضمن الفئة الكثيرة بمقدار 20%، قسم المبحوثين الى ثلاث فئات باستخدام قانون المدى، وظهر ان اعلى نسبة 44% من المبحوثين ضمن الفئة المتوسطة لعدد مصادر المعلومات، كما موضح في جدول 8.

Table 8: Distribution of respondents according to the categories of the relevant information sources variable

Categories	frequency	%	Average
Few (9-12)	54	36	108.80
Medium (13-16)	66	44	122.07
Many (17 or more)	30	20	128.33
the total	150	100%	SD=11.99

يتضح من جدول 8 ان اعلى نسبة 44% من المبحوثين جاءت ضمن فئة التعرض لمصادر معلومات متوسطة، تلتها فئة عدد مصادر معلومات منخفضة بنسبة 20%، ولإيجاد الفرق بين متوسطات المبحوثين تم اجراء تحليل التباين،كما موضح في جدول 9.

Table 9: Results of the analysis of variance for the difference between the means of the respondents according to the variable of access to relevant information sources

Sources of variance	df	sum of squares	mean squares	F_{Cal}	F_{Tab}	Sig
Between transactions	2	7870.323	3935.161	9.91	4.75	0.01
Inside transactions	147	58317.170	396,715			
kidney	149	66187.493	Significant at 0.01 probability level			

يتضح من جدول 9 وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال 0.01 بين متوسطات المبحوثين من خلال مقارنة قيمة Fالمحسوبة البالغة 9.919 مع قيمة F الجدولية البالغة 4.75، ولحساب الفرق بين متوسطات المبحوثين استخدم الاختبار البعدي L.S. D والنتائج، كما موضح في جدول 10.

Table 10: Analysis of variances for the difference between the means of the respondents according to the information sources variable

Sources of variance	number		First class average	Second class average	Average difference	LSD	Morale
	Fig^{-1}	Fig^{-2}					
Low x Medium	54	66	108.80	122.07	13,274	6.09	0.01
few × many	54	30	108.80	128.33	19,533	7.56	0.01
Medium × Heavy	66	30	122.07	128.33	6,259	7.13	0.08

يتضح من جدول 10 وجود فرق معنوي بين فئة مصادر معلومات قليلة وفئة متوسطة بفرق متوسط 13.274 مقارنة مع قيمة L.S.D البالغة 6.09 وبذلك يرفض فرض العدم ويقبل الفرض البديل الذي ينص على (يوجد فرق معنوي في الاقل بين متوسطين) وكذلك الفرق معنوياً بين فئة مصادر معلومات قليلة وكثيرة وبفرق متوسط بلغ 19.53مقارنة مع قيمة L.S.D البالغة 7.56 وبذلك يرفض فرض العدم ويقبل الفرض البديل الذي ينص على (يوجد فرق معنوي في الاقل بين متوسطين) بينما وجد فرق غير معنوياً بين فئة مصادر متوسطة وكثيرة بفرق متوسط 6.259 مقارنة مع قيمة L.S.D البالغة 7.13 وبذلك يقبل فرض العدم، يمكن تفسير الفرق بين المبحوثين بانه، زادت وتنوعت وتعددت مصادر المعلومات التي يطلع عليها المبحوثين كلما تطورت وتحسنت خبراتهم ومعلوماتهم بخصوص الانشطة الارشادية لمواجهة التغيرات المناخية.

الاتجاه نحو الانشطة الارشادية

أظهرت نتائج البحث ان اعلى قيمة رقمية للمبحوثين تقع ضمن فئة إيجابي بمقدار 72.0% وان اقل قيمة رقمية للمبحوثين تقع ضمن فئة سلبي بمقدار 2.0 % وقد وزع المبحوثين الى ثلاث فئات وفقاً لاتجاهاتهم نحو الأنشطة الارشادية الخاصة بالتغيرات المناخية، وظهر ان اعلى نسبة ضمن فئة الاتجاه الايجابي، كما موضح في جدول 11.

Table 11: Distribution of respondents according to categories of attitudes towards extension activities.

Categories	repetition	%	Average
Negative (9-12)	3	2.0	109.33
Neutral (13-16)	39	26.0	144.51
Positive 17- or more	108	72.0	125.29
the total	150	100%	SD=11.99

يتضح من جدول 11 ان اعلى نسبة 72% من المبحوثين جاءت ضمن فئة الاتجاه الايجابي تلتها نسبة الاتجاه المحايد بنسبة 2.0 %، ولإيجاد الفرق بين متوسطات المبحوثين فقد تم اجراء تحليل التباين كما موضح في جدول 12.

Table 12: Analysis of variances for the difference between the means of the respondents according to the variable of attitude towards extension activities

Sources of variance	degree of freedom	sum of squares	mean squares	F Cal	F Tab	Sig
Between transactions	2	3836.565	1918.282	4,523	3.06	0.05
Inside transactions	147	62350.929	424,156			
kidney	149	66187.493	Significant at 0.05 probability level			

يتضح من جدول 12 وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال 0.05 بين متوسطات المبحوثين من خلال مقارنة قيمة F المحسوبة البالغة 4.523 مع قيمة F الجدولية البالغة 3.06، ولحساب الفرق بين متوسطات المبحوثين استخدم الاختبار البعدي L.S. D والنتائج، كما موضح في جدول 13.

Table 13: Analysis of variances for the difference between knowledge averages according to the categories of attitudes towards extension activities

Sources of variance	number		First class average	Second class average	Average difference	LSD	Morale
	Fig^{-1}	Fig^{-2}					
Negative × Neutral	3	39	109.33	144.51	25.17	20.28	moral
Negative × Positive	3	108	109.33	125.29	15.96	15.82	moral
Neutral × Positive	39	108	144.51	125.29	19.22	6.31	moral

يتضح من الجدول 13 وجود فرق معنوي بين فئة الاتجاه السلبي وفئة الاتجاه المحايد والايجابي بفرق متوسط 25.17 و15.96 على التوالي لكل منهما، مقارنة مع قيمة LSD البالغة 20.28 و15.82 على التوالي عند مستوى 0.01 و0.05 على التوالي، وقد يكون يعود سبب ذلك الى ان المبحوثين من اصحاب الاتجاه المحايد والايجابي يكونوا اكثر اهتماماً بالأنشطة الارشادية من اقرانهم اصحاب الاتجاه السلبي، وكذلك الفرق معنوي بين المبحوثين اصحاب الاتجاه المحايد مع اصحاب الاتجاه الايجابي بتفوق اصحاب الاتجاه الايجابي لأنهم الفئة الاكثر ايجابية نحو الانشطة الارشادية الخاصة بالتغيرات المناخية.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

اظهرت النتائج بان المستوى العام لأنشطة الارشاد الزراعي في مواجهة التغيرات المناخية كان متوسطاً يميل الى الارتفاع، يستنتج من اجابات المبحوثين ان الارشاد الزراعي نفذ انشطة ارشادية لزراع الحنطة مستخدما طرائق ووسائل ارشادية مختلفة لأحداث تغييرات سلوكية لدى المزارعين وتحذيرهم من الاثار السلبية التغيرات المناخية وتوجيههم نحو تقليل الممارسات الزراعية المؤثرة على المناخ، والعمل على تطبيق التوصيات الارشادية، والعمل على تقليل الممارسات الزراعية التي من شأنها الاضرار على المناخ.

أظهرت النتائج عدم وجود فرق معنوي بين متوسطات المبحوثين وفقاً لفئات متغير السن، يستنتج من ذلك ان المبحوثين باختلاف فئاتهم العمرية لا يختلفون في معلوماتهم عن الانشطة الارشادية في مواجهة الالتغيرات المناخيةي واثرهُ السلبي على المحاصيل الزراعية ولاسيما محصول الحنطة لأنه يعد المحصول الاستراتيجي الاول.

أظهرت النتائج وجود فرق معنوي عند مستوى احتمال 0.05 و 0.01 بين متوسطات فئات المبحوثين وفقا للمستوى التعليمي بتفوق المستوى التعليمي الاعلى ولصالح المتوسط الاكثر في جميع المقارنات، يستنتج من ذلك ان المبحوثين الحاصلين على تعليم اعلى يكونوا أكثر خبرة وأدراك من اقرانهم من ذوي التعليم الادنى عن دور الانشطة الارشادية في مواجهة الالتغيرات المناخيةي وفي المستويات كافة.

وجود فرق معنوي بين فئة الاتجاه الايجابي وفئة الاتجاه المحايد والسلبي، يستنتج من ذلك ان فئات الاتجاه المحايد والايجابي من المبحوثين يكونوا أكثر اهتمام بالأنشطة الارشادية من اقرانهم اصحاب الاتجاه السلبي.

التوصيات

- ضرورة تنفيذ المزيد من الانشطة الارشادية لمزارعي الحنطة لاسيما المزارعين ذوي المستوى المنخفض والمتوسط بالأنشطة الارشادية الخاصة بمواجهة التغيرات المناخية أثارها السلبية في البيئة والمحاصيل الزراعية.
- اعتماد وسائل ارشادية مفضلة لدى المزارعين في تنفيذ الانشطة الارشادية وتمتاز بسهولة فهمها من قبل الزراع لمساعدتهم في اتخاذ الاجراءات الممكنة في مواجهة التغيرات المناخية.
- ضرورة اعطاء المزارعين الفرص الكافية لأبداء آرائهم ومقترحاتهم بصدد معلومات الانشطة الارشادية وامكان تطبيق التوصيات العلمية الخاصة بالتغيرات المناخية.
- ضرورة قيام الارشاد الزراعي بالتعرف على محددات تطبيق التوصيات الارشادية العلمية من اجل ايجاد الحلول المناسبة لها وتلافي أثرها السلبي.
- يجب الاخذ بنظر الاعتبار المتغيرات التي أظهرت فروقاً معنوياً بين متوسطات إجابات المبحوثين على دور الأنشطة الارشادية.

REFERENCES

1- Abu Al-Anin and Al-Qarqari, Mustafa Abdel Hamid Abu Muslim Ali Shahata Abu Zaid (2019). Evaluating The Role of Agricultural Extension in Confronting Agricultural Risks From The Point Of View of Farmers in Ismailia Governorate, Assiut Journal of Agricultural Sciences (1) 50. https://doi.org/10.21608/ajas.2019.33518,

2- Agha, I. and P. Mahmoud (2000). Introduction to Educational Research Design, 2nd ed., Islamic University, Gaza, Palestine.

3- Al-Badawi, A. A. M. (2007). Methods and Approaches of Social Research, 2nd ed., Al-Buhaira Press, Alexandria, Egypt.

4- Al-Barazi, N. K. and I. A. Al-Mashhadani (1982). Agricultural Geography, Dar

Al-Ma’rifa, Republic of Iraq.

5- Al-Mahmoudi, M. A. S. (2019). Scientific Research Methods, 1st edition, Dar Al-Kutub, Sana’a, Republic of Yemen.

6- Al-Mashhadani, S. (2019). Scientific Research Methodology, 1st ed., Osama House, Amman, Jordan.

7- Al-Sayed, A. M. (2009). Climate Change And Its Potential Future Impacts On The Arab World, The Role of Civil Society Organizations in Facing Challenges, Under The Auspices of the Lebanese Ministry of Environment, Beirut, Republic of Lebanon: Arab Network for Environment and Development.

8- Al-Sharafat, A. et al. (2020). "The Role of Agricultural Extension in Climate Change Adaptation: Farmers' Perspectives". Journal of Agricultural and Environmental Studies.

9- Al-Ubaidi, H. F A. (1985), The Effect Of Planting Dates and Seed Quantities on The Yield, Its Components and Other Characteristics Of Two Wheat Varieties, Master’s thesis, College of Agriculture, University of Baghdad.

10- Al-Taiy, H. K. (2014). Suggested Approach For Reforming Agricultural Extension in Iraq, Iraqi Journal of Agricultural Research, 19(7): 203-216.

11- IPCC (2021). Climate Change 2021: The Basis of the Physical Science, The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press. In the press.

12- Murad, S. A. and A. A. Suleiman (2002). Tests and Measurements in Psychological and Educational Sciences, Steps for Their Preparation and Characteristics, 1st ed., Dar Al-Kitab Al-Hadith, Kuwait.

13- Raad and Tariq, Farmers' Exposure to TV Agricultural Extension Programs And Their Relationship to Some Economic and Social Factors and Communication (2001). Iraqi Journal of Agricultural Research, 7(8): 191-202.

14- Raad, the Reality of The Guidance Planning Process in the Directorate of Agriculture in the province of Baghdad, (2017) ،Iraqi Journal of Agriculture (Research), 22(1):176

15- WMO (2016). Indicators of Global Climate Change, World Meteorological Organization (WMO).

16- Zghair, A.A. and A. S. Chandoul (2021). The Impact of Climate and Water Changes on the Status of Agriculture In Iraq.

ISSN: 2790-5306 (Print), 2790-5314 (Online)
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH - Ministry of Agriculture
Available online at: www.ijarmoa.gov.iq
VOL. 29 NO. (2) 2025

IJAR
IRAQI JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH

THE ROLE OF AGRICULTURAL EXTENSION ACTIVITIES IN CONFRONTING CLIMATE CHANGE FROM THEPERSPECTIVE OF WHEAT FARMERS IN BEYGEE DISTRICT, SALAH AL-DEEN GOVERNORATE

Mamoun Rashid Hammad[1]
Mh230063pag@st.tu.edu.iq

Majed Khalil Ali[1]
Majid_6111@tu.edu.iq

© 2025 Directorate of Agricultural Research, Ministry of Agriculture. This is an-open access article under the CC by Licenses http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

ABSTRACT

The research aimed to identify the role of agricultural extension activities in confronting climate change from the point of view of wheat farmers in Beygee District, Salah Al-Deen Governorate in general, and to determine the difference between the averages of the respondents' answers about the role of extension activities and the studied independent variables, which are: (age, educational level, exposure to information sources related to climate change, and the attitude towards extension activities related to climate change). The research included all wheat farmers in Beygee District, Salah al-Din Governorate, distributed among five agricultural divisions. A random sample was taken, namely the Hajaj Agriculture Office and the Al-Synia Agriculture Office, which represented 45% of the total agricultural offices. The total number of farmers officially registered in the annual plan of the agricultural office of Beygee District in the two divisions was 750 farmers, distributed as follows: 432 farmers in the Hajaj Agriculture Office, and 318 farmers in the Al-Synia Agriculture District. A random sample of 20% of the farmers in each division was taken, amounting to 150 researchers. A simple random sample of 4% was taken to conduct the exploratory sample from the research population and from outside the research sample, comprising 30 researchers. A questionnaire was prepared consisting of two parts, the first part of which included data related to the independent variables of wheat crop farmers, and the second part included the preparation of a four-part scale to measure the role of extension activities in confronting climate change, consisting of 58 items distributed on four levels (large, medium, small, none). Reliability was found using the split-half method, where its value reached 0.87, and the validity of the scale reached 0.93. Research data was collected from the respondents during the time period from (11/12/2024 - 29/12/2024).

The results showed that the general level of the role of extension activities is average and tends to increase. It is concluded that agricultural extension has implemented extension activities for wheat farmers in the study area. The results also showed a significant difference between the averages of the respondents at the probability level of 0.01 and 0.05 according to the variables (educational level, exposure to information sources related to climate change, and the trend towards extension activities). Except for the age variable, the difference was not significant between the averages of the respondents. The research recommended that agricultural extension identify the determinants of applying scientific extension recommendations to find appropriate solutions and avoid their negative impact. There is a need to consider the variables that show significant differences in the respondents' answers regarding the role of extension activities.

Keywords: Agricultural extension, wheat crop, climate change.

[1] College of Agriculture, Tikrit University, Salah Al-Deen, Iraq
- **Received:** May 5, 2025.
- **Accepted**: May 19, 2025.
- **Available online**: December 30, 2025.