مجلة بنها للعلوم الإنسانية الترقيم الدولي الموحد للطباعة:(2537-0170)
العدد (4) المجلد (2) السنة (2025) ، (١-٢٤) الترقيم الدولي الموحد الإلكتروني : (2537-0189)
https://bjhs.journals.ekb.eg

قياس معارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية في محافظة القليوبية.

محمود أحمد مصلحي- محمد أبو الفتوح السيلسيلي - سعيد عباس رشاد - رضا طحاوي الطحاوي
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها .

ملخص البحث

استهدف البحث بصفة رئيسية قياس معارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية من خلال الدرجة الكلية لمعارف زراع محافظة القليوبية المتعلقة بالابتكار الزراعي، والدرجة المتوسطة لأهمية كل عبارة من عبارات المعارف المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية لدى الزراع، وتحديد العلاقة الارتباطية بين درجة معارف الزراع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة، وتحديد نسب اسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

واجرى البحث بمركز طوخ، في ثلاث قري فقط هي قرية مشتهر، وقرية ميت كنانة، وقرية قرقشندة وتم أخذ عينة عشوائية منتظمة منهم بلغت ٣٧١ مبحوثا، وجمعت البيانات خلال شهري مايو ويوليو من عام ٢٠٢٥ واستخدم في تحليل البيانات العرض الجدولي بالتكرارات، والنسب المئوية، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والدرجة المتوسطة، ومعامل الارتباط البسيط لاختبار الفروض الإحصائية وتحديد معنوية أو عدم معنوية العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المدروسة.

واظهرت نتائج البحث ما يلي :

١. أن إجمالي عدد الزراع الذين أفادوا بعدم توفر المعارف المتعلقة بالابتكار الزراعي لديهم كان ١٣٨ مزارع بنسبة ٣٧.٢%.
٢. أن أكثر من ثلاثة أرباع العبارات كانت الدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة المتعلقة بالابتكار الزراعي لديهم منخفضة إلي متوسطة بما يعادل ٧٨,٧٧%.
٣. أن أكثر من ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين كانت درجة معرفتهم المتعلقة بالابتكار الزراعي منخفضة إلي متوسطة بنسبة ٨١,٩٠%.
٤. وجود علاقة ارتباطية معنوية عند مستوي معنوية ٠.٠١، ٠.٠٥ بجميع المتغيرات المستقلة المدروسة .
٥. تساهم خمسة متغيرات مستقلة في تفسير التباين الكلي في درجة المعرفة الكلية وهي: درجة التعليم، القيادة الزراعية، الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، حجم الحيازة، السن.

الكلمات المفتاحية: معارف الزراع، الابتكار الزراعي، محافظة القليوبية.

Abstract

Measuring farmers' knowledge of agricultural innovation ideas in Qalyubia

The study primarily aimed to measure farmers' knowledge of agricultural innovation ideas, using the total score of farmers in Qalyubia Governorate's knowledge of agricultural innovation and the average importance of each knowledge statement related to agricultural innovation ideas for farmers. It also aimed to determine the correlation between farmers' knowledge score and the independent variables studied, and to determine the percentage of contribution of independent variables with a significant relationship to the total score of farmers' knowledge of agricultural innovation ideas as a dependent variable in explaining the total variance explained.

The study was conducted in Toukh Center, in only three villages: Mashtohar, Mit Kenana, and Qarqashanda. A systematic random sample of 371 respondents was taken from these villages. Data was collected during May and July 2025.

The research results showed the following:

1 .The total number of farmers who reported a lack of knowledge related to agricultural innovation was 138, representing 37.2%.

2 .More than three-quarters of the respondents' statements had a low to medium level of knowledge related to agricultural innovation, representing 78.77%.

3 .More than three quarters of the farmers surveyed had a low to medium level of knowledge related to agricultural innovation, representing 81.90%.

4 .There was a significant correlation at the significance level of 0.01 and 0.05 with all the independent variables studied.

5 .five independent variables contribute to explaining the total variance in the overall knowledge.

Keywords: Farmers' knowledge, agricultural innovation, Qalyubia Governorate

أولاً : الإطار العام للبحث

مقدمة البحث :

يعاني الإنتاج الزراعي في مصر من عدم الاستقرار نظراً للتقلبات المناخية، ومحدودية الموارد المائية المتاحة، وكذلك عدم الاستغلال الأمثل لتلك الموارد بالإضافة إلى الزيادة السكانية التي تمثل خطورة على الفرد قبل المجتمع، إذ تؤثر بصورة مباشرة على نصيب الفرد من الناتج القومي، بالإضافة إلى زيادة استهلاك الأفراد، والذي يؤدي بدوره إلى الضغط على الأراضي الزراعية وكذلك الزحف العمراني لذلك تواصل الدولة المصرية جهودها لتحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الأساسية من خلال زيادة الإنتاج الزراعي عن طريق التوسع الرأسي والتوسع الافقي، وفي ضوء ذلك يعتبر الابتكار الزراعي (Agriculture Innovation) أحد التوجهات العالمية للتطوير الاقتصادي حيث تظهر أهمية هذا النوع من الابتكار في إيجاد المشروعات الجديدة والتي تقدم أفكار مبتكرة في المجال الزرعي، باعتبار ذلك محركا للنمو الاقتصادي في العديد من الدول المتقدمة والنامية علي حد سواء، كما له تأثير كبير علي النواحي الاجتماعية داخل المجتمعات المحلية(مصطفى وأخرون٢٠٢٣، ص٢٢٧).

وفي سبيل تحقيق الابتكار في المجال الزراعي فقد وضعت رؤية مصر ٢٠٣٠ الأساس للتحول الرقمي، وأطلقت استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠، تسعى دائما الحكومة وبالاتساق مع ما تواجهه البلاد من تغير المناخ الذي يؤدي إلى تفاقم عملية ندرة المياه وانعدام الأمن الغذائي إلى تبني الآلات الحديثة الزراعية وأساليب الري الأفضل، هذا بالإضافة إلى إدخال تقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي في هذا المجال، وقد أطلقت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي عدة مبادرات تهدف إلى رقمنة القطاع الزراعي ومساعدة العاملين بالمجال على التكيف مع الأنظمة الحديثة من خلال برامج التدريب، وقد أبدت مصر اهتماما كبيراً فيما تقدمه منظمة الأغذية والزراعة بتنفيذ طراز للزراعة الرقمية في عدد من البلدان الافريقية وقد سارعت منظمة الأغذية والزراعة بتقديم الطراز الرقمي للإرشاد الزراعي وذلك للمساهمة في الجهود الحالية للخدمات الارشادية، وقد قامت بمجوعة من الأنشطة المدعمة منها برامج تدريب المدربين للمرشدين الزراعيين، ندوات رفع الوعي وتدريب المزارعين والمرأة الريفية على استخدام تطبيق الفاو الخاص بالإرشاد الزراعي، انتاج اعلان بالرسوم المتحركة

الرقمية، تنفيذ حملة ترويجية للتعريف بالتطبيق على وسائل التواصل الاجتماعي بالتركيز على الفيس بوك. شبكة الانترنت مشروع الارشاد الزراعي الرقمي(https://2u.pw/kT2Cp2AG شبكة الانترنت).

وكذلك عملت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بالشراكة مع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على إطلاق العديد من المبادرات لتسهيل استخدام التكنولوجيا فعلى سبيل المثال في ديسمبر من عام ٢٠٢١

وزارة الزراعة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تطبيق "هدهد" للهاتف المحمول الذي يستخدم أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي لتمكين المزارعين من تحديد ومعالجة الآفات الزراعية، أيضا قدمت الوزارتان بطاقات ذكية للمزارعين بهدف أتمته الخدمات، تمكن تلك البطاقة المزارعين من معرفة حصصهم من الأسمدة والمبيدات الحشرية والبذور وذلك بهدف الحد من الإفراط في استخدام الأسمدة وتعزيز الإشراف على عملية التوزيع، بالإضافة إلى إطلاق برنامج لتسجيل ملكية الأراضي والمحاصيل المثالية لكل منطقة جغرافية، ومن خلال التعاون مع البنك الزراعي المصري فقد ربطت الوزارة في عام ٢٠٢٠ البطاقة بنظام مدفوعات ميزة الذي يسمح للمزارعين بإجراء عمليات شراء وسداد ثمنها من خلال تلك البطاقات، بالإضافة إلي ذلك نجد أن القطاع الزراعي يتلقى دعما مستمرا من جانب العديد من الجهات الدولية مثل الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية والمعهد الدولي لبحوث السياسات الغذائية والذي طور خريطة زراعية لمصر تظهر المشاريع الزراعية الوطنية والدولية في جميع أنحاء البلاد وتوفر معلومات عن تكلفتها ووضعها، ونوع التمويل والجهات المانحة، كما أنه يوفر العديد من المؤشرات الاجتماعية على مستوى كل محافظة، هذا إلى جانب إتاحة محلل بيانات الاستثمار الزراعي في مصر عبر الإنترنت، والذي يوفر خدمات للمستخدمين مثل محاكاة التأثير المباشر وغير المباشر للاستثمار الزراعي على الناتج المحلي الإجمالي والتوظيف وسبل العيش. في أبريل من عام ٢٠٢١ نفذت الحكومة المصرية مشروع ألياف بصرية ريفية بقيمة ٣٥ مليار دولار، شهدت المرحلة الأولى منه ربط حوالي ١٣٠٠ قرية في عام ٢٠٢١ من مستهدف يبلغ ٤٥٠٠ قريبة أو أكثر من ٦٠ مليون

مصري بهدف تمكينهم من الحصول على خدمات الاتصال ومن ثم تشجيع استخدام أدوات الزراعة الرقمية https://2u.pw/h29Ds6O6(شبكة الانترنت).

مشكلة البحث :

علي الرغم من العرض السابق حيث يعد الابتكار جوهر لخلق القيمة للمزارع الصغيرة والمتوسطة، واستراتيجية رئيسية لتحسين الإنتاجية، والاستخدام المستدام للموارد، وأداة مرنة للتنمية الريفية، وعلي الرغم أيضاً من أن خدمات الارشاد الزراعي والتي تعد محركات لنقل المعرفة إلي البنية التحتية للمعرفة الزراعية، وما لها أيضاً من دور حاسم في إنشاء ونشر منتجات وعمليات وخدمات جديدة بمشاركة المعرفة لمسارات بديلة لتشجيع صغار المزارعين على إطلاق ممارسات إبداعية من خلال عملية تطورية مشتركة تجمع بين التغيرات الاقتصادية والمؤسسية والاجتماعية والتكنولوجية، إلا أنه بالمقارنة مع القطاعات الأخرى، تنتقل الأفكار الابتكارية من المعارف إلى الممارسات الزراعية ببطء، حيث أوضحت دراسة الخفاجي (٢٠١٦) عن ضعف مستويات الابتكار لدى فئة مربي النحل، وغياب الدور الإرشادي المؤثر مقارنة بالعوامل الاجتماعية، مما يشير إلى قصور في آليات نقل المعرفة الفنية.

يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي :

- **ما هو مستوى معارف الزراع في محافظة القليوبية بالابتكار الزراعي؟**

ويتفرع عنه الأسئلة الفرعية التالية :

١. ما هو مفهوم الابتكار الزراعي ومدى معرفة الأفراد المستهدفين بالابتكار الزراعي؟

٢. ما هي الخصائص الشخصية والاجتماعية والاتصالية والارشادية المؤثرة على أصحاب المشروعات الابتكارية؟

٣. ماهي المتغيرات المؤثرة علي درجة معارف أصحاب المشاريع الابتكارية لأساليب الابتكار الزراعي؟

أهداف البحث :

وللإجابة علي التساؤلات سالفة الذكر فإن أهداف البحث تنحصر فيما يلي:

١- التعرف على الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي والعوامل المرتبطة بها من خلال:

أ- تحديد درجة المعارف المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي لدى الزراع.

ب- العلاقة الارتباطية بين درجة معارف الزراع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٢- التعرف علي الدرجة المتوسطة لأهمية كل عبارة من عبارات المعرفة المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي.

٣- تحديد نسب اسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

أهمية البحث:

لا شك في ان التعرف على الدرجة الكلية لمعارف زراع محافظة القليوبية من شأنه أن يفيد العاملين على التنمية بتلك المحافظة وخاصة العاملين في مجال الارشاد الزراعي بأن يأخذوا في اعتبارهم النقص في الدرجة الكلية لمعارف الزراع لعدد من المعارف التي يوضحها البحث الحالي وما سينطبق عليه من تتابع في مجال الابتكار الزراعي بأن يقوم العاملين بالإرشاد الزراعي بزيادة سبل توعية زراع محافظة القليوبية بالمعارف المتصلة بهذا المجال.

كما قد تعد أهمية النتائج المتحصل عليها من هذا البحث بمثابة إضافة علمية جديدة إلى مجموع الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال، ويمكن الاهتداء بها في إجراء دراسات مشابهة في مناطق أخرى لتغطية بعض أوجه القصور في هذا البحث أو لاستجلاء نواحي أخرى لم يتطرق إليها البحث.

منهج البحث :

اعتمدت هذه الدراسة علي منهج المسح الاجتماعي بطريقة العينة باعتباره المنهج الملائم لتحقيق فروض الدراسة الحالية وأهدافها

مصطلحات البحث :

ارتكز البحث الحالي على المصطلحات التالية:

١. **معارف الزراع Farmers' knowledge** : يقصد بها في هذه الدراسة المعلومات والمعارف الخاصة بالابتكار الزراعي من الناحية الإنتاجية، والاقتصادية، والتكنولوجية، والبيئية.

٢. **الأفكار الابتكارية الزراعية Innovative agricultural ideas**: يقصد بها في هذا البحث أفكار وممارسات الزراع تتجه من خلالها الحلول من التقليدية لحل

المشكلة نحو الحلول الإبداعية والابتكارية لحل المشاكل القديمة أو الحالية بطريقة جديدة مبتكرة.

٣. **الزراع farmers:** ويقصد بهم في هذه الدراسة جميع المزارعين بالتخصصات الزراعية المختلفة والتابعين لمحافظة القليوبية.

ثانياً: الأسس النظرية لمعارف الزراع الخاصة بالابتكار الزراعي في القليوبية :

ويندرج تحتها :

أ- المفاهيم الخاصة بالابتكار الزراعي:

نتيجة لكثرة المنظمات المهتمة بالابتكار الزراعي ظهر العديد من التعاريف للابتكار الزراعي، فهو وفقا لمنظمة ال FAO عبارة عن "عملية يستعين فيها أفراد، أو منظمات بطريقة تفكير، أو نهج، أو منتجات، أو عمليات، أو طرق تنظيم جديدة، أو غير معهودة للمرة الأولى في سياق محدد بهدف زيادة الفعالية، أو التنافسية، أو الصمود بوجه الصدمات، أو الاستدامة البيئية، وبالتالي المساهمة في الأمن الغذائي والتغذية، أو التنمية الاقتصادية أو الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية" (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٠، ص٣).

كما عُرف على انه " تطبيق المعرفة والأفكار والممارسات الجديدة في سياق معين من اجل صنع تغيير إيجابي يلبي الاحتياجات ويواجه التحديات ويستوعب الفرص، ويمكن لهذه المستجدات المفيدة والمتغيرات أن تكون كبيرة او تراكمية " (احمد، وزلماط، ٢٠١٩، ص١٧١).

وفي تعريف اخر قدمه TAP (Tropical Agriculture platform) بانه " العملية التي يقوم بموجبها المنظمات او الافراد بإدخال المنتجات والعمليات وانماط التنظيم الحالية او الجديدة إلي الاستخدام الاقتصادي والاجتماعي لزيادة الفاعلية والقدرة علي الصمود، الاستدامة البيئية، والتي تساهم في الامن الغذائي والتغذية، والتنمية الاقتصادية والإدارة المستدامة للموارد الطبيعة " (TAP,2016,P8).

ب- أهمية الابتكار الزراعي:

ذكر sonnino and Stefanova (2018 ,p138) أن من أهم ما يساهم به الابتكار الزراعي في مجالي الأمن الغذائي والتنمية المستدامة يتمثل بما يلي

- على المستوى الوطني يساعد في زيادة انتاجية المحاصيل الرئيسة وتحسينها، وهو بذلك يساهم في زيادة الناتج المحلي، وعلى مستوى المزرعة فان الابتكار يعمل أيضا على نمو وتحسين الانتاجية الزراعية فضلا عن تحسين دخول المزارعين والمحافظة على البيئة والموارد الطبيعية الزراعية.

- يؤدي الابتكار الزراعي دوراً رئيساً في مجال إنتاج أغذية متنوعة وعالية القيمة الغذائية، كما يوفر المواد الأولية للصناعات غير الغذائية دون الإضرار بالموار الطبيعية أو استشرافها، ويساعد أيضاً على التكيف مع التغييرات المناخية، فضلاً عن مساهمته في الصناعات الغذائية وتحسين عادات الاستهلاك للغداء وتحقيق مشاركة كبيرة للمرأة في قوة العمل.

- ترتبط أهمية الابتكار الزراعي في مواجهة التحديات التي يوجهها الجنس البشري من ضمنها الحاجة إلى الاستدامة الزراعية وتحسين القدرات التنافسية، فحاجات الناس إلى المنتج الزراعي في زيادة في مقابل موارد طبيعية محدودة، لذا فالابتكار يساعد في توفير غذاء مستدام من الموارد المحدودة .

ج- أنواع الابتكار الزراعي:

وفقاً Abrosimova et al. (2020) تم تطوير تصنيف لأنواع الابتكار الزراعي ضمن إطار الاقتصاد الأخضر ويندرج تحت هذا التصنيف أربعة أنواع رئيسية هي:

١. **الابتكار التكنولوجي (Technological Innovation)**: إدخال أو تطوير أدوات، آلات، أو تقنيات جديدة في الزراعة، تهدف إلي رفع كفاءة الإنتاج، تقليل الفاقد، وتوفير الموارد، مثل الزراعة الدقيقة، أنظمة الري الذكي، استخدام الطائرات المسيّرة لرش المبيدات، الاستشعار عن بعد، البيوت المحمية الذكية.

٢. **الابتكار الإنتاجي (Productive or Agronomic Innovation)**: تطوير ممارسات أو أساليب إنتاجية جديدة تؤدي إلى زيادة المحصول وتحسين جودته، تهدف إلي تحسين الإنتاج من حيث الكمية والنوعية، مثل تحسين الأصناف، الزراعة البينية، التسميد العضوي، الإدارة المتكاملة للآفات.

٣. **الابتكار الاقتصادي (Economic Innovation)** : إدخال أساليب جديدة لإدارة الموارد المالية أو التسويق أو سلاسل الإمداد، الهدف: تحسين الربحية وتقليل المخاطر الاقتصادية مثل نماذج تسويق تعاونية، الزراعة التعاقدية، التسويق الرقمي للمنتجات الزراعية، التمويل الزراعي المبتكر.

٤. **الابتكار البيئي (Environmental Innovation)**: ممارسات أو تقنيات تقلل الأثر السلبي للأنشطة الزراعية على البيئة وتدعم الاستدامة، تحقيق إنتاج مستدام وصديق للبيئة، مثل الزراعة العضوية، تدوير المخلفات الزراعية، ترشيد استهلاك المياه، الحد من

الانبعاثات الكربونية، الحفاظ على التنوع البيولوجي، تحقيق إنتاج مستدام وصديق للبيئة (شبكة الانترنت https://short-link.me/1aUBF).

د- مكونات نظام الابتكار الزراعي المصري:

وضح الشافعي وعطا (عام٢٠٢٣، ص٤) أن نظام الابتكار الزراعي المصري يتضمن العديد من الأطراف الفاعلة، وهي كما يلي:

المزارعون والمنتجون الزراعيون كأفراد أو جماعات أكثر تنظيماً في منظمات مجتمع مدني ذاتية الإدارة وبعيدة عن السيطرة الحكومية المباشرة (NGOS)، مثل الجمعيات الأهلية وروابط المزارعين للإنتاج والتسويق الزراعي، ومنظمات المزارعين (FOS)، ومنظمات المجتمع المحلي للإنتاج والتسويق الزراعي CBOS.

- مؤسسات التعليم الزراعي (الكليات والمعاهد الزراعية العلي، والمدارس الثانوية الزراعية)
- البحوث الزراعية، في وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بالإضافة إلى وحدات البحوث والتنمية (R&D) في الشركات والمشاريع الزراعية الكبيرة شركات ومشروعات القطاع الخاص الزراعي.
- أجهزة الإرشاد الزراعي الحكومية التي تقدم الخدمات الإرشادية والاستشارية الزراعية المجانية للمزارعين والمنتجين الزراعيين وخاصة صغار المزارعين.
- أجهزة الإرشاد الزراعي الحكومية التي تقدم الخدمات الإرشادية والاستشارية الزراعية للمزارعين والمنتجين الزراعيين وخاصة صغار المزارعين.
- السياسة العامة للدولة والثقافة السائدة، كمرجعية عامة لعمل جميع الأطراف المشاركة وفقاً لقوانينها ولوائحها ومعاييرها السائدة.

ثالثاً: الطريقة البحثية:

- فروض البحث:

لأجل تحقيق أهداف الدراسة الواردة في المقدمة والتي من ضمنها:

١- التعرف على درجة المعارف الكلية المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي والعوامل المرتبطة بها من خلال:

أ- تحديد درجة المعارف المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي لدى الزراع.

ب- العلاقة الارتباطية بين درجة معارف الزراع وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

٢- التعرف علي الدرجة المتوسطة لأهمية كل عبارة من عبارات المعرفة المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي.

٣- تحديد نسب اسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية في تفسير التباين الكلي المفسر لها.

تم اشتقاق كل من الفروض النظرية والإحصائية التي يمكن أن تحقق أهداف الدراسة، وقد تم صياغة فرض نظري عام ليتم اختباره في صورته الإحصائية أو الصفرية.

أ- الفروض النظرية:

١. توجد علاقة ارتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالابتكار الزراعي كمتغير تابع، وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة .

٢. تساهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعي كمتغير تابع.

ب- الفروض الإحصائية:

١. لا توجد علاقة ارتباطية معنوية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع، وبين كل من المتغيرات المستقلة المدروسة التالية.

٢. لا تساهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع في التباين الكلي المفسر لها.

- منطقة البحث:

تم إجراء هذه البحث بمحافظة القليوبية، والتي تُعد إحدى محافظات إقليم القاهرة الكبرى، وتقع في الجزء الجنوبي من الوجه البحري لجمهورية مصر العربية، يحدها من الشمال محافظتا الدقهلية والغربية، ومن الجنوب محافظتا القاهرة والجيزة، ومن الشرق محافظة الشرقية، أما من الغرب فتحدها محافظة المنوفية.

وتتكون محافظة القليوبية من سبع مراكز إدارية وهي: مركز طوخ، ومركز بنها، ومركز شبين القناطر، ومركز قليوب، ومركز كفر شكر، ومركز الخانكة، ومركز القناطر الخيرية، وقد وقع الاختيار علي مركز طوخ ليكون منطقة الدراسة حيث إنه أكبر مراكز المحافظة من حيث إجمالي مساحة الزمام المنزرع بالفدان والبالغة (٤١٨٦١) فدان، وعدد الحائزين والبالغ (٧٦٩٤٠) حائز، وعدد الجمعيات التعاونية الزراعية والبالغ عددها (٤٥) جمعية كما في جدول (١).

جدول رقم (١): إجمالي عدد الجمعيات التعاونية الزراعية والحائزين وإجمالي مساحة الزمام الكلي بمحافظة القليوبية عام ٢٠٢٤

المركز	عدد الجمعيات التعاونية الزراعية	عدد الحائزين (الزراع)	إجمالي مساحة الزمام المنزرع (بالفدان)
بنها	43	52320	30621
طوخ	45	76940	41861
كفر شكر	23	26383	11562
قليوب	23	27624	20816
القناطر الخيرية	35	18874	16840
شبين القناطر	19	40868	25773
الخانكة	12	13849	10475
الإجمالي	200	256858	157951

المصدر: مديرية الزراعة بالقليوبية، بيانات غير منشورة.

ـ شاملة وعينة البحث:

تمثلت شاملة البحث في مركز طوخ التابع لمحافظة القليوبية لإجراء هذه البحث لأنه أكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة المزروعة وعدد الحائزين، ونظراً لتعدد القري الموجودة بالمركز، فقد وقع الاختيار علي أكبر ثلاث قري من حيث مساحة الزمام البستاني، والزمام الحقلي، وعدد الحائزين وهذه القري هي قرية ميت كنانة، وقرية مشتهر، وقرية قرقشندة، كما هو موضح بالجدول رقم (٢) ولتحديد حجم العينة المطلوبة فقد تم استخدام معادلة (كريجسي ومورجان، ١٩٨٣) كما يلي:

$$S = x^2NP(1-P)/d^2(N-1) + x^2P(1-P)$$

حيـــــــث إن:

S = **حجم العينة المطلوبة** N = **حجم الشاملة**

x^2 = **رقم ثابت** = 3.841 $P = 0.5$ $d = 0.05$

وبتطبيق المعادلة السابقة علي شاملة الدراسة من الزراع والبالغ عددهم ٧٦٩٤٠ مزارع، تم التوصل إلي تحديد حجم العينة المطلوبة حيث بلغت ٣٧١ باحثاً بنسبة مئوية ٣.٢% من إجمالي عدد المبحوثين، وقد تم اختيارهم بطريقة عشوائية منتظمة، وتم توزيعهم علي القري الثلاث المختارة بنفس النسبة السابقة، حيث بلغ عدد أفراد العينة المختارة من قرية ميت كنانة ١٧٦مزارع، وقرية مشتهر ١٠٢ مزارع، وقرية قرقشندة ٩٣ مزارع.

جدول رقم (٢): إجمالي الزمام البستاني والحقلي وعدد الحائزين وحجم العينة بمركز طوخ لعام ٢٠٢٤.

القرية	الزمام البستاني (بالفدان)	الزمام الحقلي (بالفدان)	اعداد الحائزين	عدد أفراد العينة المختارة
ميت كنانة	٦٢١	٤٠٣٤	٥٤٩٧	١٧٦
مشتهر	٦٢٢	٢٣٦٧	٣٢١٥	١٠٢
قرقشندة	٩٢٧	٨٠٤	٢٨٩٦	٩٣
الإجمالي	٢١٧٠	٧٢٠٥	١١٦٠٨	٣٧١

المصدر: الإدارة الزراعية بطوخ، بيانات غير منشورة

- المجال الزمني:

تم تجميع بيانات هذا البحث خلال شهري مايو ويوليو من عام ٢٠٢٥من خلال استيفاء بيانات استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين من زراع محافظة القليوبية.

- أداة جمع البيانات:

اعتمد هذا البحث علي مصدرين للحصول علي البيانات، أولهما المصادر الثانوية ممثلة في سجلات قسم الارشاد الزراعي بمديرية الزراعة ببنها، بالإضافة إلي سجلات الإدارة الزراعية بمركز طوخ للحصول علي البيانات المتعلقة بتحديد قري الدراسة وعدد الزراع بهذه القري، أما فيما يتعلق بالمعارف الخاصة بالابتكار الزراعي فقد تم الحصول عليها من النشرات الفنية الخاصة بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعي وكذلك من خلال مجموعة من التقارير الرسمية المحفوظة وكتابات بعض المتخصصين في هذا المجال.

أما ثاني هذه المصادر فيتعلق بالمصادر الأولية للحصول علي البيانات التي تحقق أهداف الدراسة والتي جمعت من افراد عينة الدراسة من الزراع بالقري موضع الدراسة لتحديد مدى الابتكار وتواجده بين زراع محافظة القليوبية.

وعند تصميم استمارة الاستبيان، فقد تم استهلال الاستمارة بعدة أسئلة تتعلق بقياس محاور الابتكار والتي تم الاستقرار عليها لتحديد درجة الابتكار والموضحة في اسئلة استمارة الاستبيان، وقد تم جمع هذه البيانات عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين باستخدام استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض.

وقد تم إجراء اختبار مبدئي علي عينة عشوائية قدرها ٣٠ مزارعاً بقرية كفر الحصافة التابعة لمركز طوخ بمحافظة القليوبية وذلك للتحقق من مدي بساطة ووضوح وفهم العبارات التي

صيغت بها الأسئلة والمؤشرات ووحدات القياس، ومن خلال ما أظهره الاختبار المبدئي تم إجراء التعديلات اللازمة علي استمارة الاستبيان لتصبح صالحة في صورتها النهائية لجمع البيانات، وقد تم جمع البيانات ميدانيا عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين خلال شهري مايو ويوليو عام ٢٠٢٥، وقد اشتملت استمارة الاستبيان علي مجموعة من الأسئلة التي اعتمدت عليها في قياس كل من المتغيرات المستقلة والتابعة لهذه الدراسة .

ـ المعالجة الكمية لاستمارة الاستبيان:

تم إعداد استمارة الاستبيان التي اشتملت على قسمين تناولت الاتي:

القسم الأول: يتعلق ببعض المتغيرات الشخصية وهى:

١- **السن:** ويقصد به عدد سنوات عمر المبحوث منذ الميلاد حتي وقت جمع البيانات، وقد تم قياس السن بسؤال المبحوث عن سنه لأقرب سنة ميلادية، معبراً عنه بالأرقام الخام

٢- **درجة تعليم المبحوث:** ويقصد به عدد السنوات التي قضاها المبحوث في التعليم ومرحلة التعليم التي يقف عندها المبحوث حتي وقت جمع البيانات، وقد تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن نوعية حالته التعليمية وعدد سنوات تعليمه الرسمي، وقسم المبحوثين من حيث نوعية تعليمهم إلي أربع فئات هي: أمي، يقرأ ويكتب ، وتعليم متوسط، وتعليم عالي، قد أعطيت درجة واحد للمبحوث الأمي، وأعطيت درجة ٢ للمبحوث الذي يقرأ ويكتب، وأعطيت درجة ٣ للمبحوث صاحب التعليم المتوسط، وأعطيت درجة ٤ للمبحوث ذو المؤهل العالي، وفي تحديد عدد سنوات التعليم قد أعطي لكل مبحوث درجة عن كل سنة للسنوات التي قضاها في التعليم، وقد تم إضافة درجة واحدة لكل مبحوث لتلاشي درجة الصفر التي كان من المفترض أن يحصل عليها المبحوث الأمي حيث تم إعطائه درجة واحدة لسهولة إجراء التحليل الإحصائي، وبجمع نوعية التعليم مع عدد سنوات التعليم أمكن الحصول علي درجة كلية تدل علي تعليم المبحوث.

٣- **مساحة حيازة الأرض الزراعية:** ويقصد بها في هذه الدراسة مساحة الأرض الزراعية اللي يحوزها المزارع، وقد تم قياس هذا المتغير بسؤال المبحوث عن مساحة الأرض الزراعية الموجودة لدية ويتم التعبير عن كل فدان بدرجة.

٤- **التعرض لمصادر المعلومات:** ويقصد بها في هذه الدراسة المنافذ التي يتحصل منها المبحوث علي معلوماته الزراعية لتكوين بنيانه المعرفي الخاص بالتكنولوجيا الجديدة، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ١١ عبارة، وكانت الاستجابة علي هذه العبارات

هي (نعم، لا)، حيث حصل المبحوث علي درجة واحدة عند الإجابة (لا) ودرجتين عند الإجابة (نعم)وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالتكنولوجيا الجديدة ٢٢ درجة، والحد الأدنى ١١ درجات، وللحصول على درجة كلية تعبر عن درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالتكنولوجيا الجديدة يتم جمع درجة عدد مرات التعرض لمصدر المعلومة خلال الموسم الماضي مع درجة التعرض لمصادر المعلومات الخاصة بالتكنولوجيا الجديدة .

٥- **درجة الاتجاه نحو التقنيات الحديثة:** ويقصد بها في هذه الدراسة مدي ميل المبحوث واستعداده لاستخدام التقنيات الحديثة، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ٢٤عبارة اعتبرت كل عبارة منها متدرجا لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق، محايد، غير موافق)، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣-١ في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة الاتجاه نحو التقنيات الحديثة ٧٢ درجة، والحد الأدنى ٢٤ درجات، وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث من وحدات المقياس يمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن اتجاهه نحو التقنيات الحديثة.

٦- **العلاقة مع نظام البحوث الزراعية:** ويقصد به في هذه الدراسة مقدار الاتصال بين المزارع وبين الأجهزة البحثية، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ستة عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرجا لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (دائما، احيانا، لا)، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣- ١ وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة العلاقة مع نظام البحوث ١٨ درجة، والحد الأدنى ٦ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المزارع من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة العلاقة مع نظام البحوث .

٧- **الاستعداد للمخاطرة والتغيير:** ويقصد بالاستعداد للمخاطرة في هذه الدراسة تقييم مدى تقبل المزارع للمخاطر المحتملة الناتجة عن استخدام التقنيات الحديثة ورغبتهم في تحملها، ويقصد بالاستعداد للتغيير في هذه الدراسة تقييم مدى تقبل المزارع للتغييرات وقدراتهم علي التكييف معها بفاعلية، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من ستة عبارات اعتبرت كل عبارة منها متدرجا لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق، موافق لحد ما، غير موافق)، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣-١ في حالة العبارات الإيجابية، والعكس في حالة العبارات السلبية، وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة الاستعداد للمخاطرة والتغيير ١٨درجة، والحد الأدنى ٦ درجات،

وبجمع الدرجات التي يحصل عليها المبحوث من وحدات المقياس يمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة استعداده للمخاطر والتغيير.

٨- **مستوى القيادة الزراعية:** ويقصد بها في هذه الدراسة القيادة في الاتصال وبناء العلاقات في المجتمع والتواصل بفاعلية مع المجتمع الزراعي، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من خمسة عبارات اعتبرت

كل عبارة منها متدرجا لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (دائما، احيانا، لا)، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣-١قد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة القيادة ١٥ درجة، والحد الأدنى ٥ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المزارع من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة القيادة .

٩- **درجة الطموح:** ويقصد به في هذه الدراسة تطلع المبحوث إلي غايات عالية يؤدي تحقيقها إلي تحسين حياته في المستقبل، وقيس هذا المتغير بمقياس يتكون من خمسة١١ عبارة اعتبرت كل عبارة منها متدرجا لأنماط الاستجابة، والذي يتألف من ثلاث استجابات هي (موافق، موافق لحد ما، غير موافق)، وقد أعطيت لهذه الاستجابات درجات تنحصر بين ٣-١ وقد بلغ الحد الأعلى النظري لدرجة الطموح العمل ٢٤ درجة، والحد الأدنى ٨ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل عليها المزارع من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة الطموح لدى الزراع المبحوثين.

القسم الثاني: المتغير التابع(الخاصة بالابتكار الزراعي):

درجة المعرفة: ويقصد بها المعارف والمعلومات التي يعرفها الزراع عن الابتكار الزراعي وتم قياسها من خلال مقياس مكون ٢٨ عبارة مقسمة إلي ٨ عبارات تمثل المعارف الزراعية الحديثة، ٨ عبارات تمثل المعارف التكنولوجية، ٦ عبارات تمثل المعارف الاقتصادية، ٦ عبارات المعارف البيئية وذلك وفقا لمقياس ثنائي (يعرف، لا يعرف)، وقد أعطي المبحوث (درجتين) في حالة إجابته الدالة علي المعرفة، و(درجة واحدة) في حالة عدم المعرفة، وفي حالة المعرفة يتم تحديد أهمية المعرفة بمقياس أهمية ثلاثي وتضاف ثلاث درجات للأهمية الكبيرة و درجتين للمتوسطة ودرجة واحدة للقليلة، وللحصول علي درجة كلية للمعرفة يتم جمع درجة المعرفة مع درجة أهمية المعرفة وبذلك بلغ الحد الأدنى النظري للدرجة الكلية للمعرفة ٥٦ درجة، بينما بلغ الحد الأعلى النظري ١٤٠ درجة، وبجمع الدرجات التي حصل

عليها المزارع من وحدات المقياس أمكن الحصول على درجة كلية تعبر عن درجة المعرفة لدى الزراع المبحوثين.

ـ أدوات التحليل الإحصائي:

استخدم البحث الحالي المنهج التحليلي من خلال الاستعانة بمجموعة من الأساليب الإحصائية في تحليل البيانات الميدانية، والتي تتفق وطبيعة هذه البيانات، وقد تدرجت هذه الأساليب بداية من المدى، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، والدرجة المتوسطة، ومعامل الارتباط البسيط والتحليل الارتباطي ولانحداري المتعدد المتدرج الصاعد stepwise لتحديد نسب المساهمة بين المتغيرات، وذلك بالاستعانة ببرنامج (SPSS) للعلوم الاجتماعية، وبرنامج Excel .

ـ وصف عينة البحث:

تشير النتائج في جدول رقم (٣) والخاص بتوزيع زراع القليوبية المبحوثين وفقاً للخصائص إلي أن ٤٣.١٣٪ من المبحوثين من ذوى العمر المتوسط، وأن نسبة ٥٧.٤١٪ منهم كانت درجة تعليمهم متوسطة، ونسبة ٤,٠٤٪ مساحة الحيازة لديهم متوسطة، ونسبة بلغت ٤٨,٢٥% من المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث درجة التعرض مصادر المعلومات، ونسبة بلغت ٤٥.٢٨% من المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث و ٧٤.٦% منهم عدد سنوات خبرتهم في مجال التغيرات المناخية ما بين القليلة والمتوسطة، و ٤١.٤% بينما نسبة بلغت ٤٥.٢٨% من المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، ونسبة بلغت ٣٦.٦٦% من إجمالي المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث العلاقة مع نظام البحوث، بينما نسبة بلغت ٣٤.٧٧% من إجمالي المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث الاستعداد للمخاطرة والتغيير، ونسبة بلغت ٥٦.٠٦% من إجمالي المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث درجة القيادة الزراعية، ونسبة بلغت ٤٦% من إجمالي المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة من حيث درجة الطموح.

جدول رقم (٣) نتائج التحليل الإحصائي لخصائص المبحوثين المدروسة

الخصائص المدروسة	المدى الفعلي		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الفئات	عدد	%
	الحد الأدنى	الحد الأعلى					
السن	١٩	٧٠	٤١,٧	١٣.٠١	صغار السن (اقل من ٣٦ سنة)	١٣٤	٣٦.١١
					متوسطي السن (من ٣٦ ـ ٥٣ سنة فاقل)	١٦٠	٤٣.١٣

						كبار السن (٥٣ فأكثر)	٧٧	٢٠٧٦
درجة التعليم	١	١٨	١٠.٦٣	٤.٤٣		درجة قليلة (أقل من ٩ سنوات)	٦٧	١٨.٠٦
						درجة متوسطة (من ٩-١٦ سنة فأقل)	٢١٣	٥٧.٤١
						درجة كبيرة (١٦ سنة فأكثر)	٩١	٢٤.٢٣
مساحة الحيازة الزراعية	١	١ ٧	٢.٧٢	٢.٩٢		منخفضة (أقل من ٧ فدان)	٣٤٧	٩٣.٥٣
						متوسطة (من ٧- أقل من ١٣ فدان)	١٥	٤.٠٤
						كبيرة (أكثر من ١٣ فدان)	٩	٢.٤٣
درجة التعرض لمصادر المعلومات الجديدة	١٦	٣٨	٢٤.٦	٤.٨		درجة منخفضة (أقل من ٢٤ درجة)	١٠٨	٢٩.١١
						درجة متوسطة (من ٢٤- ٣٢ درجة فأقل)	١٧٩	٤٨.٢٥
						درجة مرتفعة (٣٢ درجة فأكثر)	٧٧	٢٠.٧٥
الاتجاه نحو التقنيات الجديدة	٣٢	٦٨	٥٣.٨	٨.٥		درجة غير موالية (أقل من ٤٤ درجة)	٤٢	١١.٣٢
						درجة محايدة (من ٤٤-٥٦ درجة فأقل)	١٦٨	٤٥.٢٨
						درجة موالية (٥٦ درجة فأكثر)	١٦١	٤٣.٤٠
العلاقة مع نظام البحوث	٦	١٧	٩.٩	٢.٧		درجة منخفضة (أقل من ١٠ درجة)	١٨٥	٤٩.٧٨
						درجة متوسطة (من ١٠- ١٤ درجة فأقل)	١٣٦	٣٦.٦٦
						درجة مرتفعة (١٤ درجة فأكثر)	٥٠	١٣.٤٨
الاستعداد للمخاطرة والتغير	٩	١٨	١٤.٩	٢.٥		درجة منخفضة (أقل من ١٢ درجة)	٢٠٩	٥٦.٣٣
						درجة متوسطة (من ١٢ – ١٥ درجة	١٢٩	٣٤.٧٧

					فأقل)		
					درجة مرتفعة (من ١٥ درجة فأكثر)	٣٣	٨.٨٩
القيادة الزراعية	٥	١٥	٩.٤	٢.١	درجة منخفضة (أقل من ٩ درجة)	٥١	١٣.٧٥
					درجة متوسطة (من ٩-١٣ درجة فأقل)	٢٠٨	٥٦.٠٦
					درجة كبيرة (١٣ درجة فأكثر)	١٠٠	٢٦.٩٥
الطموح	٨	٢٤	١٩.١	٣.٢	درجة منخفضة (أقل من ١٤ رجة)	١٥	٤
					درجة متوسطة (من ١٤-٢٠ درجة فأقل)	١٦٨	٤٦
					درجة مرتفعة (٢٠ درجة فأكثر)	١٨٨	٥٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

- رابعاً : نتائج البحث وتوصياته : ويندرج تحتها :

أ- نتائج البحث :

أولاً: التعرف علي تواجد المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية الزراعية لدى الزراع وكذلك الدرجة الكلية لها والدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة المتعلقة بالابتكار الزراعي:

يمكن التعرف علي تواجد المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية الزراعية لدى الزراع المبحوثين والبالغ عددها (٢٨) عبارة معرفة موزعة علي أربع محاور وهي المعارف الإنتاجية، والاقتصادية، والتكنولوجية، والبيئية كما يوضحها الجدول رقم (٤) كالتالي :

١. درجة توافر المعرفة المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية:

أوضحت البيانات الواردة بالجدول رقم (٤) أن إجمالي عدد الزراع الذين أفادوا بعدم توفر المعارف المتعلقة بالابتكار الزراعي لديهم كان ١٣٨ مزارع بنسبة ٣٧.٢%، بينما بلغ عدد الزراع الذين أفادوا بتوفر المعارف المتعلقة بالابتكار الزراعي لديهم كان ٢٣٣ مزارع بما يعادل ٦٢.٨%.

ويتضح مما سبق أن ما يقرب من ثلثي المبحوثين لديهم معارف متعلقة بالابتكار الزراعي، وقد يعتمد علي ذلك في عملية تشجيع الابتكار الزراعي.

جدول رقم (٤): التوزيع العددي والنسبي للزراع بالنسبة لتوافر المعرفة الخاصة بالأفكار الابتكارية الزراعية.

توافر المعرفة	عدد الزراع	اجمالي العبارات	%
غير متوفرة	١٣٨	٣٨٦٤	٣٧.٢
متوفرة	٢٣٣	٦٥٢٤	٦٢.٨
المجموع	**٣٧١**	**١٠٣٨٨**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

٢. أهمية المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية الزراعية:

تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٥) أن المدى الفعلي للدرجة المتوسطة لأهمية المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية أنحصر بين (٢,٢٧٠ – ١,٦٠١) درجة، بمتوسط حسابي ١,٩، وانحراف معياري ١٨، درجة، وبتقسيم الزراع وفقاً للمدي الفعلي للدرجة المتوسطة لأهمية المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية، أتضح أن تسع عبارات كانت الدرجة المتوسطة لأهمية المعارف الخاصة بالأفكار الابتكارية منخفضة بما يعادل ٣٢.١٤%، بينما كان ثلاثة عشر عبارة كانت الدرجة المتوسطة لهم متوسطة بما يعادل ٤٦.٤٣%، بينما كان ست عبارات كانت الدرجة المتوسطة لهم مرتفعة بما يعادل ٢١.٤٣%.

ويتضح مما سبق أن أكثر من ثلاثة أرباع العبارات كانت الدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة لديهم منخفضة إلي متوسطة بما يعادل ٧٨,٧٧%، مما يدل علي أن كثير من الزراع قد لا يدركون بشكل كافٍ أهمية المعارف الابتكارية في تحسين الإنتاج وزيادة الدخل، ويرتبط ذلك بانخفاض المستوى التعليمي أو الاعتماد على الخبرات التقليدية، بيمنا كان ست عبارة فقط كانت نسبة الدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة بالابتكار الزراعي مرتفعة، وهي كما في جدول (٦) (كارت الفلاح للمزارعين يمكنهم من معرفة حصصهم
من الأسمدة والمبيدات الحشرية والبذور وذلك بهدف الحد من الإفراط في استخدام الأسمدة وتعزيز الإشراف على عملية التوزيع، المحاصيل الزراعية تنقسم من حيث طلب السوق إلي محاصيل طلب محلي ومحاصيل تصديرية، الاتجاه نحو تبني نظم الري الحديثة أصبح أمراً ضرورياً للحد من التغيرات المناخية وندرة المياه في مصر، التأكيد علي الجودة والسلامة للمنتجات الزراعية الخالية من المبيدات والمسببات المرضية يساعد
في جذب المستهلكين إلي شراء المنتج، يساعد إنشاء شبكات صرف فعالة في التخلص من المياه الزائدة والأملاح الذائبة في التربة، تتيح منصات التجارة الالكترونية للمزارعين والتعاونيات تسويق منتجاتهم مباشرة للمستهلكين وتجاوز الوسطاء التقليدين)، وقد يعزي ذلك

إلي أن بعض الزراع قد بدأوا في إدراك أهمية بعض المعارف الابتكارية الزراعية، وأنهم أصبحوا أكثر وعياً وتفاعلا مع مصادر التعلم الجديدة.

جدول رقم (٥): التوزيع العددي والنسبي لعبارات المعرفة وفقا للدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة.

فئات الدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة	عدد	٪
درجة منخفضة (أقل من ١,٨٢٤ رجة)	٩	٣٢.١٤
درجة متوسطة (من ١,٨٢٤-٢,٠٤٧ درجة فأقل)	١٣	٤٦.٤٣
درجة مرتفعة (٢,٠٤٧ درجة فأكثر)	٦	٢١.٤٣
المجموع	٢٨	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

جدول رقم (٦): التوزيع العددي والنسبي للدرجة المتوسطة لأهمية المعرفة والترتيب التنازلي للعبارات.

م	المعرفة	الدرجة المتوسطة للأهمية	النسبة المئوية	الترتيب
١	كارت الفلاح للمزارعين يمكنهم من معرفة حصصهم من الأسمدة والمبيدات الحشرية والبذور وذلك بهدف الحد من الإفراط في استخدام الأسمدة وتعزيز الإشراف على عملية التوزيع.	٢.٢٧٠	٧٥.٧	١
٢	المحاصيل الزراعية تنقسم من حيث طلب السوق إلي محاصيل طلب محلي ومحاصيل تصديرية	٢.١٤٨	٧١.٦	٢
٣	الاتجاه نحو تبني نظم الري الحديثة أصبح أمراً ضرورياً للحد من التغيرات المناخية وندرة المياه في مصر	٢.١٢٧	٧٠.٩	٣
٤	التأكيد علي الجودة والسلامة للمنتجات الزراعية الخالية من المبيدات والمسببات المرضية يساعد في جذب المستهلكين إلي شراء المنتج	٢.٠٨٩	٦٩.٦	٤
٥	يساعد إنشاء شبكات صرف فعالة في التخلص من المياه الزائدة والأملاح الذائبة في التربة	٢.٠٨١	٦٩.٤	٥
٦	تتيح منصات التجارة الالكترونية للمزارعين والتعاونيات تسويق منتجاتهم مباشرة للمستهلكين وتجاوز الوسطاء التقليدين.	٢.٠٥١	٦٨.٤	٦
٧	الدورة الزراعية والتنوع المحصولي في نفس الحقل بشكل دوري يقلل من تراكم مسببات الامراض الخاصة بمحصول معين في التربة	٢.٠٢٧	٦٧.٦	٧

٨	المواد الطبيعية او الكائنات الحية الدقيقة تستخدم لمكافحة الامراض، يعتبر أكثر اماناً للبيئة والانسان من المبيدات الكيمائية التقليدية	٢.٠٢٧	٦٧.٦	٨
٩	استخدام طرق الري الحديثة تقلل من كمية المياه المستخدمة وبالتالي تقلل من تراكم الأملاح على سطح التربة	٢.٠١١	٦٧.٠	٩
١٠	الكمبوست يعزز النشاط الحيوي في التربة من خلال توفير بيئة مثالية للكائنات الحية الدقيقة ف التربة	١.٩٨٩	٦٦.٣	١٠
١١	التعديل الوراثي ينتج عنه محاصيل مقاومة للأمراض والآفات	١.٩٧٦	٦٥.٩	١١
١٢	أنظمة الزراعة المائية توفر دعم جيد للجذور وتوزيع متساوي للمغذيات مما يقلل من كمية المبيدات والاسمدة المستخدمة	١.٩٧٦	٦٥.٩	١٢
١٣	تقليل استخدام الأسمدة الكيماوية والاعتماد على الأسمدة العضوية والأسمدة الخضراء يساعد في الحفاظ علي البيئة من التلوث.	١.٩٤٣	٦٤.٨	١٣
١٤	الزراعة المائية تساهم في الحفاظ علي البيئة من خلال تقليل استخدام المياه حيث تستخدم الزراعة المائية كميات اقل من المياه من الزراعة التقليدية، وقد يصل التوفير في المياه إلي ٩٠% او أكثر.	١.٩٢٥	٦٤.٢	١٤
١٥	تعتبر الزراعة العضوية نظام إنتاج شامل يتجنب استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية الاصطناعية والكائنات المعدلة وراثيًا، ويركز على بناء صحة التربة والتنوع البيولوجي	١.٩٢٥	٦٤.٢	١٥
١٦	تطبيق "هدهد" للهاتف المحمول يستخدم أحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي لتمكين المزارعين من تحديد ومعالجة الآفات الزراعية	١.٩١٩	٦٤.٠	١٦
١٧	يمكن التنبؤ بالطلب المستقبلي بدقة أكبر من خلال استخدام نماذج الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التاريخية والطقس والمؤشرات الاقتصادية	١.٨٨٧	٦٢.٩	١٧
١٨	يمكن تحليل سلوك المستهلك من خلال استخدام بيانات وسائل التواصل الاجتماعي، وانماط الشراء عبر الانترنت لفهم تفضيلاتهم المتغيرة، والطلب علي المنتجات الزراعية العضوية والمحلية	١.٨٨٤	٦٢.٨	١٨
١٩	في الزراعة العضوية يمكن استخدام الأعداء الطبيعيين للآفات مثل (الحشرات المفترسة والطفيليات والفطريات والبكتريا النافعة) للسيطرة عليها	١.٨٣٦	٦١.٢	١٩
٢٠	من مميزات الزراعة المائية، إمكانية الزراعة في أماكن غير تقليدية، والموسم الزراعي ممتد، ، والمحاصيل الناتجة جودتها مرتفعة	١.٧٩٨	٥٩.٩	٢٠
٢١	البوليمرات التي تمتص كميات كبيرة من الماء والمغذيات وتطلقها تدريجيا للنبات تستخدم لتقلل من تأثير الملوحة في التربة وتحسين كفاءة استخدام الكالسيوم	١.٧٤٧	٥٨.٢	٢١

٢٢	ـ نماذج الذكاء الاصطناعي تساعد في تحديد أوجه الانفاق غير الضرورية وتحسين كفاءة استخدام الموارد	١.٧٤٤	٥٨.١	٢٢
٢٣	الذكاء الاصطناعي يحمل إمكانية هائلة لتحويل قطاع الزراعة وجعله أكثر كفاءة وقدرة علي تلبية الطلب المتزايد علي الغذاء في العالم	١.٧٤١	٥٨.٠	٢٣
٢٤	الاستثمار في البنية التحتية الرقمية لتوفير الاتصال بالأنترنت في المناطق الريفية وتمكين استخدام التقنيات الرقمية يساعد علي تحسين الممارسات الزراعية	١.٦٧٤	٥٥.٨	٢٤
٢٥	أنظمة الحصاد الآلي تساعد في تحديد صحة النبات وأفضل وقت للحصاد والطريقة المثلى لذلك من خلال برامج الاستشعار عن البيانات الرقمية	١.٦٣٩	٥٤.٦	٢٥
٢٦	تساهم الطرق الميكانيكية والحرارية والزراعية للسيطرة علي الأعشاب الضارة في نظام الزراعة العضوية	١.٦٣٣	٥٤.٤	٢٦
٢٧	الأقمار الصناعية تراقب المحاصيل وترصد الأمراض والآفات.	١.٦٢٨	٥٤.٣	٢٧
٢٨	أنظمة الري الذكي التي تجمع بين تقنيات الاستشعار عن بعد والتحكم الآلي تساعد في ترشيد استهلاك المياه وزيادة الإنتاج الزراعي	١.٦٠١	٥٣.٤	٢٨

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

٣. الدرجة الكلية لمعرفة الزراع بالابتكار الزراعي:

أوضحت النتائج الواردة بالجدول رقم (٧) أن المدى الفعلي للدرجة الكلية لمعرفة المبحوثين بالمعارف المتعلقة بالابتكار الزراعي قد انحصر بين (٥٩ – ١١٣) درجة معرفة، بمتوسط حسابي ٩٨.٧ درجة معرفة، وانحراف معياري قدره ١٢.٩ درجة، وبتقسيم المبحوثين إلي ثلاث فئات وفقا للمدى الفعلي للدرجة الكلية لمعرفتهم بالأفكار الابتكارية الزراعية، أتضح أن نسبة بلغت ٧.٧٨% من المبحوثين يقعون في الفئة المنخفضة من حيث المعرفة بالمعارف المتعلقة بالابتكار الزراعي، وأن نسبة بلغت ٧٤,١٢% من المبحوثين يقعون في الفئة المتوسطة، بينما كان ١٨,٠٦% من المبحوثين يقعون في الفئة المرتفعة من حيث درجة المعرفة المتعلقة الابتكار الزراعي.

وتشير النتائج السابقة إلي أن أكثر من ثلاثة أرباع الزراع المبحوثين كانت درجة معرفتهم المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية منخفضة إلي متوسطة بنسبة ٨١,٩٠%، وهو ما يشير إلي وجود انخفاض في الوعي بين المزارعين بمفاهيم الابتكار الزراعي، فقد تكون نسبة المعرفة المنخفضة انعكاس لوجود مزارعين يفضلون الخبرات المتوارثة والمجربة عبر الاجيال، وقد يكون هناك مقاومة للتغير بسبب الخوف من فشل التكنولوجيا والافكار الجديدة،

بينما كانت شريحة محدودة كانت لديهم المعرفة المرتفعة بالابتكار الزراعي مرتفعة، ما يعني أن هناك فرصًا قوية لتنمية هذه المعرفة من خلال التدريب أو الإرشاد الزراعي لكي يصبحوا رواد للتجديد.

جدول رقم (٧): التوزيع العددي والنسبي للزراع المبحوثين وفقا للدرجة الكلية للمعرفة

.

فئات الدرجة الكلية للمعرفة الخاصة بالابتكار الزراعي	عدد	٪
معرفة منخفضة (أقل من ٨٤ درجة)	٢٧	٧.٢٨
معرفة متوسطة (من ٨٤ – أقل من ١٠٩ درجة)	٢٧٥	٧٤.١٢
معرفة مرتفعة (١٠٩ درجة فأكثر)	٦٩	١٨.٦٠
المجموع	**٣٧١**	**١٠٠**

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة.

ثانياً: تحديد العلاقة الارتباطية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة:

لدراسة العلاقة الارتباطية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة وضع الفرض الإحصائي القائل " لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية وبين المتغيرات المستقلة المدروسة وهي: السن، درجة تعليم المبحوث، مساحة الحيازة الزراعية، درجة التعرض لمصادر المعلومات الجديدة، الاتجاه نحو التقنيات الحديثة، مستوى القيادة الزراعية، العلاقة مع نظام البحوث الزراعية، الاستعداد للمخاطرة والتغيير والطموح".

ولاختبار صحة هذا الفرض ولتحديد المتغيرات ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية تم استخدم معامل الارتباط البسيط لبيرسون، فتبين من النتائج الواردة بجدول رقم (٧) أن الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالابتكار الزراعي كانت ذات علاقة ارتباطية معنوية عكسية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بمتغير واحد فقط وهو: السن، بينما كانت ذات علاقة ارتباطية معنوية طردية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بمتغير واحد فقط وهو: درجة العلاقة مع نظام البحوث، وكانت ذات علاقة معنوية طردية عند مستوي معنوية ٠.٠١ بسبعة متغيرات مستقلة وهي كل من: درجة التعليم، حجم الحيازة، درجة التعرض لمصادر المعلومات الجديدة، درجة الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، درجة الاستعداد للمخاطرة والتغيير، درجة القيادة، درجة الطموح.

ومن خلال النتائج السابقة فإنه يمكن رفض الفرض الإحصائي السابق ذكره كلياً، وقبول الفرض النظري الأول كلياً والقائل " توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين الدرجة الكلية

لمعارف الزراع المتعلقة بالابتكار الزراعي وبين المتغيرات المستقلة المدروسة وهي: السن، درجة تعليم المبحوث، مساحة الحيازة الزراعية، درجة التعرض لمصادر المعلومات الجديدة، الاتجاه نحو التقنيات الحديثة، مستوى القيادة الزراعية، العلاقة مع نظام البحوث الزراعية، الاستعداد للمخاطرة والتغيير والطموح " .

ويمكن تفسير ما سبق من نتائج والتي دلت علي وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالابتكار الزراعي و بين المتغيرات المستقلة المدروسة، حيث يرجع ذلك إلي أنه كلما تقدم المزارع في العمر وأصبح أكبر سنا كلما كانت درجة معارفه واستيعابه للمعارف الخاصة بالابتكار الزراعي ضعيفة، وذلك نظرًا لتطور المعارف بوتيرة سريعة يصعب عليه فهمها وعدم تعرضه لها خلال مسارات تعلمه المختلفة، ويمكن تعويض ذلك النقص في المعلومات والمعارف من خلال الندوات الخاصة بالابتكار الزراعي ومسارات التعليم الغير رسمي من خلال الارشاد الزراعي، وبالنسبة لدرجة التعليم فكلما كان المزارع ذو مستوي تعليمي عالي كلما زاد مستوى المعرفة بالابتكار الزراعي، ويصبح ذو آفق أوسع وأكثر شغفا لاكتساب المزيد من المعلومات والمعارف التي هي غذاء الروح والتي تنمي وتوسع بنيانه المعرفي وتدفعه للبحث عن الجديد من المعارف والمعلومات لمواكبة التطور والتقدم السريع في مجال عمله، وفيما يتعلق بمساحة الحيازة فإنه كلما زادت مساحة الحيازة الأرضية لدى المزارع كلما أدا ذلك إلي زيادة الفرصة ليتعرف علي الممارسات الابتكارية لكي يطبقها في حقله، وكلما انخفضت المساحة كلما انخفض معدل التعرف علي المعارف الخاصة الابتكار، وبالنسبة لدرجة التعرض لمصادر المعلومات الجديدة فكلما ازداد اطلاع الزراع علي مصادر المعلومات الزراعية الجديدة كلما زاد مستوى المعارف الخاصة بالابتكار الزراعي لديهم، وبالنسبة للاتجاه نحو التقنيات الجديدة، كما أظهرت النتائج أن الزراع الذين لديهم مستوى معارف أكبر يظهرون ميلاً أكبر لتقبل التقنيات الجديدة وتطبيقها في انشطتهم الزراعية المختلفة، وبالنسبة للعلاقة مع نظام البحوث فكلما زادت علاقة الزراع مع نظام البحوث الزراعية، كلما ازدادت معرفتهم بالابتكار الزراعي لأن نظام البحوث هو مصدر أساسي لتوليد وتطوير الابتكارات، فالزراع الذين يتواصلون مع الباحثين أو يحضرون تجارب حقلية يكونون في مقدمة من يتعرفون علي المبتكرات الزراعية، وبالنسبة لدرجة الاستعداد للمخاطرة والتغيير، فكلما زاد مستوى معارف الزراع بالابتكار الزراعي، زاد استعدادهم لتحمل المخاطرة والتغير في ممارساتهم الزراعية، فالمعرفة تخفف الغموض والخوف عندما يكون لدى الزراع فهم جيد لفوائد الابتكار ومخاطره المحتملة، فإنهم يكونون أكثر استعدادًا للتجريب، والوعي بالنجاحات السابقة فالزراع الأكثر معرفة قد يكونون قد شاهدوا أو شاركوا في تجارب ابتكارية ناجحة، مما يزيد من ثقتهم الذات وفي

مصادر المعلومات فالمعرفة تعزز ثقة المزارع بقدرته على التعامل مع التحديات الناتجة عن التغيير والمخاطر المحتملة، وبالنسبة لدرجة القيادة الزراعية فالقادة الزراعيين كلما كانوا أكثر وعيًا واطلاعًا على الابتكارات الزراعية، كلما كانوا أكثر قدرة على تطبيقها ونقلها للآخرين، فالقادة الزراعيون عادةً ما يكونون أكثر تواصلاً مع الإرشاد الزراعي والمؤسسات البحثية، مما يمنحهم فرصًا أعلى للحصول على معلومات جديدة، ويميل المزارعون إلى تقليد القادة المحليين في تبني الابتكارات، لذا غالبًا ما يكون لدى القادة حافز لاكتساب المعرفة حول الابتكار، فالقيادة الزراعية تشمل خصائص مثل: المبادرة، التجديد، القدرة على اتخاذ القرار، وهذه كلها تتقاطع مع خصائص من يتبنون الابتكار، وأخيرا بالنسبة لدرجة الطموح فكلما زادت درجة الطموح لدى المزارع، كلما ازدادت معارفه الخاصة بالابتكار الزراعي، فالمزارع الطموح يكون أكثر سعيًا للحصول على المعلومات الجديدة ويهتم بتطوير إنتاجه وتحسين مستوى معيشته، فيسعى للتعلم واستخدام الابتكارات.

جدول رقم (٨) قيم معاملات الارتباط البسيط لبيرسون بين الدرجة الكلية لمعارف الزراع بالابتكار الزراعي للزراع المبحوثين وبين المتغيرات المستقلة المدروسة.

م	المتغيرات المستقلة	قيم معامل الارتباط
١	السن	٠,١٢٧- *
٢	درجة التعليم	٠,٣١٤ **
٣	حجم الحيازة	٠,١٥٩**
٤	مصادر الحصول علي المعلومات الجديدة	٠,٢٤٦ **
٥	الاتجاه نحو التقنيات الجديدة	٠,٥٣١ **
٦	العلاقة مع نظام البحوث	٠,١٠٨ *
٧	درجة الاستعداد للمخاطرة والتغيير	٠,٣٥٨ **
٨	درجة القيادة الزراعية	٠,٤٢٤ **
٩	درجة الطموح	٠,٢٧٣ **

** معنوي عند مستوي (٠.٠١) * معنوي عند مستوي (٠.٠٥)

المصدر: عينة الدراسة.

ثالثاً: تحديد نسب اسهام المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بنظم الابتكار الزراعي كمتغير تابع:

للتأكد من النتائج السابقة الدالة على وجود علاقة ارتباطية معنوية بين الدرجة الكلية المعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية وبين كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بها وجعلها أكثر دقة في ظل ديناميكية المتغيرات الأخرى، وبأخذ أثر هذه المتغيرات في الاعتبار، فقد تم وضع الفرض الإحصائي القائل بأنه " لا تساهم المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع في تفسير التباين الكلي المفسر لها"، وهذه المتغيرات هي: السن، درجة التعليم،

حجم الحيازة، مصادر الحصول علي المعلومات الجديدة، الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، العلاقة مع نظام البحوث، درجة الاستعداد للمخاطرة والتغيير، درجة القيادة الزراعية، درجة الطموح.

ولاختبار الفرض السابق، ولتقدير نسب مساهمة كل من المتغيرات المستقلة ذات العلاقة المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كمتغير تابع في تفسير التباين الكلي المفسر لها ، استخدم نموذج التحليل الارتباطي ولانحداري المتعدد المتدرج الصاعد stepwise، كما هو موضح بالجدول رقم (٩)، حيث تبين أنه يمكن الإبقاء على خمسة متغيرات تسهم في تفسير التباين الكلي من بين المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بالدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية وهي: درجة التعليم، القيادة الزراعية، الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، حجم الحيازة، السن.

ومن نتائج التحليل الاحصائي اتضح أن نسبة مساهمة هذه المتغيرات في تفسير التباين الكلي للدرجة الكلية لمعارف الزراع المتعلقة بالأفكار الابتكارية الزراعية كانت معنوية عند مستوى ٠,٠١ حيث بلغت نسبة إسهام هذه المتغيرات مجتمعة معًا في القدرة التنبؤية والتفسيرية ٥٠.٤%، يعزي ١٨,٣% منهم لمتغير درجة التعليم، و١٩,٧% إلي متغير القيادة الزراعية، و١٠,٥% إلي متغير الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، و١,٢ إلي متغير حجم الحيازة، و٠,٧ إلي متغير السن.

وطبقًا للنتائج السابقة يمكن رفض الفرض الإحصائي جزئيًا وقبول الفرض النظري البديل في هذه الجزئيات فيما يتعلق بالمتغيرات المرتبطة معنويًا وهى: درجة التعليم، القيادة الزراعية، الاتجاه نحو التقنيات الجديدة، حجم الحيازة، السن، وتعنى هذه النتيجة أن ارتفاع درجة التعليم يسهم في زيادة قدرة المزارع على استيعاب المفاهيم الفنية المرتبطة بالابتكار، وأن القيادة الزراعية تجعل المزارع في موضع محوري لتبادل ونقل المعلومات، بينما الاتجاه الإيجابي نحو التقنيات الحديثة يعكس انفتاحًا أكبر على تبني الأفكار الجديدة، كما أن المزارعين ذوي الحيازات الكبيرة يكون لديهم حافز وإمكانات أكبر لتطبيق الابتكارات، في حين أن أثر السن قد يعكس الفروق بين صغار السن الأكثر انفتاحًا على التغيير وكبار السن الذين قد يمتلكون خبرة تراكمية تساعدهم على تقييم الأفكار الجديدة.

جدول رقم (٩) التحليل الارتباطي الانحداري المتعدد المتدرج الصاعد بين الدرجة لمعارف الزراع بالأفكار الابتكارية وبين المتغيرات المستقلة ذات العلاقة الارتباطية المعنوية بها.

خطوات التحليل	المتغيرات الداخلة في التحليل	معامل الارتباط المتعدد	% التراكمية للتباين المفسر للمتغير التابع	% للتباين المفسر للمتغير التابع	قيمة F المحسوبة لمعامل الانحدار
الأولى	**درجة التعليم**	٠,٤٢٨	١٨,٣	١٨.٣	٨٢.٦٢٥
الثانية	**القيادة الزراعية**	٠,٦١٧	٣٨	١٩.٧	١١٢.٨٣٢
الثالثة	**الاتجاه نحو التقنيات الجديدة**	٠,٦٩٦	٤٨,٥	١٠.٥	١١٥.٢٥٤
الرابعة	**حجم الحيازة**	٠,٧٠٥	٤٩,٧	١.٢	٩٠.٥٧٨
الخامسة	**السن**	٠.٧١	٥٠,٤	٠.٧	٧٤.١٦٩

المصدر: عينة الدراسة.

ب- توصيات البحث:

في ضوء ما اظهرته نتائج البحث، فانه يتم توجيه نظر المسؤولين بالإدارة المركزية للإرشاد الزراعي والمسؤولين بمديرية الزراعة بالقليوبية والادارات الزراعية بمنطقة الدراسة ما يلي:

١- نظرا لوجود ضعف شديد في نسبة ادراك الزراع المبحوثين للمعارف المتصلة بالابتكار الزراعي بمنطقة البحث والتي بلغت نسبتها ٨١.٩٠% لذلك يوصي بضرورة قيام العاملين بالإرشاد الزراعي بمحافظة القليوبية ببذل مزيد من الجهد نحو زيادة الوعي لدى الزراع بالمعارف الخاصة بالابتكار الزراعي، وتقديم التوصيات الارشادية ذات الطابع الابتكاري.

٢- نظراً أن أكثر من ثلاث أرباع المبحوثين كان استخدامهم لمصادر المعلومات الجديدة يتم بشكل منخفض إلى متوسط بنسبة ٧٩,٢٥% ، لذا يجب علي المسئولين اتاحة المزيد من المصادر الجديدة امامهم وتسهيل عملية الوصول لتلك المصادر وإتاحة المعلومات عليها لسهولة الاطلاع والاستفادة.

٣- منها، مما قد يساعدهم علي تشجع وتنمية مستوى معارف المزارعين المتعلقة بالتكنولوجيا الجديدة ومن ثم الابتكار الزراعي.

٤- نظرا أن غالبية المبحوثين يقعون تحت درجات العلاقة مع نظام البحوث المنخفضة إلي المتوسطة بنسبة ٨٦.٤٤%، لذا يجب علي المسؤولين بوزارة الزراعة بتدعيم العلاقة مع المراكز البحثية، وفتح المزيد من قنوات الاتصال مع المراكز البحثية ونظام البحوث.

مراجع البحث وهوامشه

١- أحمد، ملال، وزلماط، محمد، (٢٠١٩)، محددات الأنشطة الابتكارية وأثرها على أداء المزارع: دراسة حالة المزارع المنتجة لمادة البطاطا بولاية عين الدفلي، الملتقى الدولي السابع.

٢- الخفاجي، ن. م. (٢٠١٦)،الابتكار الزراعي الإرشادي لدى مربي النحل لتطوير وزيادة الإنتاجية في المنطقة الوسطى من العراق (رسالة ماجستير)، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

٣- الشافعي، م. ع.، & عطا، ر. م. (٢٠٢٣)، تدعيم نظام الابتكار الزراعي من خلال مدخل تشاركي وأكثر تعددية لتوفير خدمات إرشادية واستشارية عصرية للمزارعين المصريين لمواجهة تحديات الأمن الغذائي وتغير المناخ، المؤتمر السابع عشر للجمعية العلمية للإرشاد الزراعي: الإرشاد الزراعي في ضوء التحول الرقمي للزراعة المصرية، مرسى مطروح، ٦-٧ نوفمبر ٢٠٢٣.

٤- مصطفى، ح. م.، معوض، م. م.، وصادق، س. ح. م. (٢٠٢٣)، دراسة تحليلية للوضع الحالي والمستقبلي للأراضي الزراعية في مصر، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، ٤٤.

٥- منظمة الأغذية والزراعة، (٢٠٢٠)، تقرير حول الابتكار في الزراعة والنظم الغذائية من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة. مؤتمر منظمة الأغذية والزراعة الإقليمي للشرق الأدنى، الدورة الخامسة والثلاثون.

٦- منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. (د.ت). مشروع الإرشاد الزراعي الرقمي وخدمات الاتصال | الفاو في مصر، تم الاسترجاع من https://2u.pw/kT2Cp2AG

٧- Green economy: Preconditions and directions of development in the agricultural sector. (د.ت)، تم الاسترجاع من https://short-link.me/1aUBF

٨- المركز المصري للفكر والدراسات الاستراتيجية. (د.ت). ماذا تفعل الدولة لتنمية القطاع الزراعي في مصر، تم الاسترجاع من https://2u.pw/h29Ds6O6.

9- Sonnino, A., & Stefanova, M. (2018). Rural transformation, innovation and sustainable agro-food systems. Quadro Internazionale.

10- Tropical Agriculture Platform (TAP). (2016). Common framework on capacity development for agricultural innovation systems: Synthesis document. Rome.