

المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي

ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)

<https://meae.journals.ekb.eg/>

التقييم الاقتصادي والبيئي لأنشطة المحطات البحثية بمركز بحوث الصحراء في مكافحة التصحر

جمال الدين أحمد محمود إبراهيم

أستاذ باحث مساعد بقسم الدراسات الاقتصادية – مركز بحوث الصحراء

بيانات البحث

استلام 2024/1/11
قبول 2024/2/8

الكلمات المفتاحية:

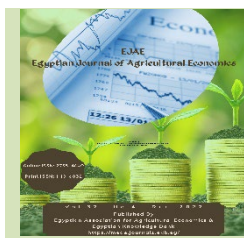
مكافحة التصحر ،
الأثر الاقتصادي،
الأثر البيئي ،
المحطات البحثية ،
النظم البيئية

المستخلص

في ضوء البرنامج الوطني لمكافحة التصحر وتوصيات الاتفاقية العامة للأمم المتحدة عام 1997 باعتماد مكافحة التصحر جزء من عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة، ونظراً لما تسببه ظاهرة التصحر من تدهور في إنتاجية الأراضي والنظم البيئية بما يحد من سياسة التوسع الأفقي والرأسي ويرفع تكاليف التنمية الزراعية، يستهدف البحث التقييم الاقتصادي والبيئي لأنشطة المحطات البحثية بمركز بحوث الصحراء في مكافحة التصحر، من خلال تقييم الأثر الاقتصادي والبيئي للتغيرات التي تطرأ على محددات أنشطة مكافحة التصحر المتمثلة في الاحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضي، وحالة إنتاجية الأراضي، وتوصل البحث إلى مجموعة نتائج تمثل إتجاهات وأراء عينة البحث أهمها وجود آثار اقتصادية للتغيرات الايجابية لمحددات أنشطة مكافحة التصحر تمثل نحو 73.46% كمتوسط العينة للمحور الاقتصادي، كذلك وجود آثار بيئية للتغيرات الايجابية لمحددات أنشطة مكافحة التصحر تمثل نحو 66.60% كمتوسط العينة للمحور البيئي، وتمثلت أكثر محددات أنشطة مكافحة التصحر تأثيراً في المردود الاقتصادي حالة إنتاجية الأراضي بنحو 78.48% كمتوسط لمؤشرات المحدد، بينما تمثلت أكثر المحددات تأثيراً في المردود البيئي الاحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة بنحو 73.64% كمتوسط لمؤشرات المحدد، وجاءت حالة النظم البيئية أقل محددات أنشطة مكافحة التصحر تأثيراً في المردود الاقتصادي والمردود البيئي بنحو 67.55%، 63.07% على الترتيب كمتوسط لمؤشرات المحدد، وتمثل أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية قلة مستويات التعليم، وصعوبة تغير المفاهيم والممارسات الضارة بالبيئة بنحو 88.80%، 86.60% على الترتيب، ويوصى البحث بالتوسع في تنوع أنشطة مكافحة التصحر للحد من تأثير ظاهرة التصحر المنتشرة وتحقيق الأهداف المرجوة حيث تمثل نحو 85.80% من إتجاهات العينة.

الباحث المسنول: جمال الدين أحمد محمود إبراهيم

البريد الإلكتروني: dr.gamal696@gmail.com



Available Online at Ekb Press
Egyptian Journal of Agricultural Economics
 ISSN: 2311-8547 (Online), 1110-6832 (print)
<https://meae.journals.ekb.eg/>

***Economic and Environmental Assessment of the Activities of Research Stations in the Desert
 Research Center in Combating Desertification***

*Dr. Gamal Al-dein Ahmed Mahmoud Ibrahim
 Assistant Prof. Economics studies Department –Desert Research Center*

ARTICLE INFO

Article History

Received: 11-1- 2024

Accepted: 8- 2- 2024

Keywords:

Combating
 desertification,
 Economic impact,
 Environmental
 impact, Research
 stations,
 Ecosystems

ABSTRACT

In light of the National Program to Combat Desertification and the recommendations of the United Nations General Convention in 1997 to adopt combating desertification as part of the economic and social development process for each country, In view of the deterioration caused by the phenomenon of desertification in the productivity of lands and ecosystems, which limits the policy of horizontal and vertical expansion and raises the costs of agricultural development. The research aimed to evaluate the economic and environmental impact of the changes that occur on the determinants of anti-desertification activities, represented in the living conditions of residents of the affected areas, the state of ecosystems, the state of land cover, and the state of land productivity. The research reached a set of results, the most important of which is the presence of economic effects of positive changes in the determinants of anti-desertification activities in a way 73.46% as an average for the economic axis, The presence of environmental effects of positive changes in the determinants of anti-desertification activities was about 66.60% on average for the environmental axis, and the most influential determinants in the economic return were the state of land productivity with about 78.48% on average for the determinant indicators, and the most influential determinants in the environmental return were the living conditions of the residents of the affected areas with about 73.64% on average. The state of environmental systems was the least influential determinant of the economic return and environmental return, at about 67.55% and 63.07% respectively.

The most important problems and obstacles that limit the impact of anti-desertification activities are the lack of education levels, and the difficulty of changing concepts and practices that are harmful to the environment, at about 88.80% and 86.60% respectively.

The research recommends expanding the diversification of combating desertification activities to reduce the impact of the widespread phenomenon of desertification, as it represents about 85.80% of the trends in the sample.

Corresponding Author: Gamal Al-dein A. M. Ibrahim

Email: dr.gamal696@gmail.com

© The Author(s) 2024.

مقدمة :

تمثل ظاهرة التصحر أصعب الظواهر الطبيعية التي تواجه البشرية عبر تاريخها الحديث نظراً لمردودها السلبي الذي تتضرر منه شتى مناحى الحياة خاصة بالمناطق الجافة وشبه الجافة التي تقع مصر في حزامها الجغرافي، والتصحر بمفهومه الجغرافي لا يعنى الصحراء لأن الصحراء ظاهرة طبيعية متوازنة بيئياً، بينما التصحر ظاهرة طبيعية بشرية نتيجة إختلال التوازن البيئي وحدث انخفاض للقدرة الانتاجية للموارد الأرضية فى إنتاج الغذاء والكساء، وتخفض معها كفاءة إستغلال الموارد البيئية الاقتصادية، ونظراً للأضرار الكبيرة لظاهرة التصحر أقرت الأمم المتحدة عقد مؤتمر التصحر الأول فى نيروبي بكينيا عام 1977، عقب ما تعرضت له دول الساحل الأفريقي من موجة جفاف شديدة عام 1968 أمتد مداها الزمنى حتى عام 1984 ومداها الجغرافي حتى دول القرن الأفريقي، وصدر عن هذا المؤتمر 28 توصية لتحديد أسباب التصحر وطرق مكافحتها، وتلى ذلك إنعقاد عدة دورات حتى الدورة العاشرة فى جنيف عام 1997 للتوصل إلى إتفاقية عامة للأمم المتحدة لمكافحة التصحر تضمنت 40 توصية أقرت بأن تكون مكافحة التصحر والجفاف جزء من عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية التي تقوم بها كل دولة (2).

وفى ضوء توصيات الإتفاقية العامة للأمم المتحدة لمكافحة التصحر سعت الدولة لأعداد برنامج وطنى لمكافحة التصحر عبر مؤسساتها العلمية المتخصصة العاملة فى البيئة الصحراوية، وعلى أساس ذلك تم إعتقاد مركز بحوث الصحراء كهيئة مرجعية لمكافحة التصحر عام 2005، حيث تُمثل طرق وآليات إستراتيجية مكافحة التصحر جانب كبير من الخطة البحثية للشعب والأقسام العلمية بالمركز، بينما تمثل المحطات البحثية الأداة المؤسسية والتطبيقية للبحوث والدراسات المعنية بقضية التصحر وسبل مكافحتها، وتختلف طبيعة الأنشطة المنفذة بكل محطة وصورة تركز الظاهرة بنطاق عملها مما يفرض على المحطات البحثية تنوع كوادرها المتخصصة وبنيتها الأساسية والعلمية.

مشكلة البحث : تقع مصر جغرافياً فى الركن الشمالى الشرقى لقارة إفريقيا ويقع معظمها فى نطاق الصحراء الإفريقية الجافة مما يجعلها من أكبر مناطق التصحر والجفاف فى العالم بمساحة متصحرة تُمثل نحو 95% نتيجة التغيرات المناخية والممارسات البيئية الخاطئة للأفراد والهيئات، وفى سبيل مكافحة ظاهرة التصحر لحماية الموارد الطبيعية من التدهور وضمان نجاح سياسة التوسع الأفقى لرفع القدرة المعيشية لسكان المناطق الصحراوية والمحافظة على حالة النظم البيئية لتحقيق التنمية المستدامة، قام مركز بحوث الصحراء بتنفيذ العديد من أنشطة مكافحة التصحر بالخطة البحثية السنوية بنطاق عمل المحطات البحثية، ويعد التقييم الاقتصادى والبيئى لمخرجات هذه الأنشطة من أهداف إستراتيجية المركز فى مكافحة التصحر فى ضوء الدعم المقدم للبرامج والمشروعات المنفذة حتى 2030، إلا أن البحوث والدراسات التى تتناول هذا المجال تتسم بالمحدودية الشديدة بين الأنشطة البحثية بالمركز.

أهداف البحث: يستهدف البحث تقييم الآثار الاقتصادية والبيئية لأنشطة مكافحة التصحر للبرامج والمشروعات البحثية المطبقة بنطاق تركز ظاهرة التصحر بالبيئة الجغرافية للمحطات البحثية، من خلال دراسة التغيرات التى تطرأ على كل من الاحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضى، وحالة إنتاجية الأراضى.

تساؤلات البحث:

- 1- ماهى أهم تأثيرات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادى بنطاق عمل المحطات البحثية.
- 2- ماهى أهم تأثيرات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئى بنطاق عمل المحطات البحثية.

3- هل يوجد إختلاف بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الإقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية.

4- هل يوجد إختلاف بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية.

5- ما هي أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية.

فرضيات البحث: وفقاً لكل من أهداف وتساؤلات البحث تم بناء الفرضيات التالية

الفرض الأول: يوجد تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب الإقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية.

الفرض الثاني: يوجد تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية

الفرض الثالث: يوجد إختلاف معنوي إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الإقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية

الفرض الرابع: يوجد إختلاف معنوي إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية

الفرض الخامس: يوجد إختلاف معنوي إحصائياً بين المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

الطريقة البحثية: أعتمد البحث على إستخدام أسلوب التحليل الوصفي والاستدلالي للتقييم الإقتصادي والبيئي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية من خلال إستبيان ميداني لدراسة تأثير محددات أنشطة مكافحة التصحر المتمثلة في الاحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضي، وحالة إنتاجية الأراضي على المردود الإقتصادي والبيئي للتغيرات التي تطراء على هذه المحددات، وتم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي للتعرف على آراء وإتجاهات عينة البحث وإجراء التحليل الإحصائي للبيانات لتقدير الأوزان النسبية للمؤشرات من خلال ثلاثة محاور أساسية، وتناول البحث دراسة أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر، وتم وضع مجموعة من الفرضيات البحثية وتم التحقق من صحتها إحصائياً بما يخدم أهداف البحث.

مصادر البيانات: أعتمد البحث على مصدرين أساسيين للبيانات الأول البيانات الثانوية من إدارة المحطات بالمركز، والبحوث والدارسات وثيقة الصلة بموضوع البحث، والمصدر الثاني البيانات الميدانية من إستبيان تم تجميعه من إدارة المحطة المنتشر بنطاقها ظاهرة التصحر والمبحوثيين المستفيدين من أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطة.

عينة البحث: يتكون مجتمع الدراسة من الفئات المستهدفة بنطاق عمل كل محطة إستفادت من أنشطة مكافحة التصحر بصورة مباشرة، وكذلك الهيئة البحثية والإدارية المتخصصة في تنفيذ هذه الأنشطة بمحطات المركز، حيث تم تجميع 134 إستمارة إستبيان بنظام المقابلة الشخصية لعدم وجود إطار لمجتمع الدراسة وتم توزيع عدد المبحوثين على محطات المركز حسب أهميتها النسبية في التأثير بدرجة التصحر وبالتالي في تنفيذ أنشطة مكافحة التصحر.

بناء أداة الدراسة: أعتمد البحث على دراسة ميدانية للتقييم الاقتصادي والبيئي لأنشطة المحطات البحثية فى مكافحة التصحر بنطاق عملها، وتتكون إستمارة الاستبيان من جزئين أهتم الجزء الأول بالبيانات الأولية لمجتمع العينة والتي تتضمن معلومات عن إدارة المحطة ومساحتها الكلية وأهدافها ونشاطها، والفئات المستهدفة من حيث الحالة الإجتماعية والتعليمية ونوع الحيازة وطبيعة نشاط مكافحة التصحر، وأهتم الجزء الثانى بالمرود الاقتصادى والبيئى لأنشطة مكافحة التصحر والذي تضمن ثلاثة محاور أساسية، أهتم المحور الأول بتقييم الاثر الاقتصادى لأنشطة مكافحة التصحر نتيجة التغير الذى تطراء على محددات أنشطة مكافحة التصحر المتمثلة فى الأحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضى، وحالة إنتاجية الأراضى ويتكون من (23) عبارة، وأهتم المحور الثانى بتقييم الأثر البيئى لأنشطة مكافحة التصحر المتمثلة فى التغير الذى تطراء على المحددات سابقة الذكر ويتكون من (19) عبارة، فى حين أهتم المحور الثالث بدراسة أهم المشاكل والمعوقات التى تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية ويتكون من (12) عبارة، وقد تم تصميم الاستبيان بحيث تكون الأجابة على العبارات بأستخدام مقياس ليكرت الخماسى على النحو التالى (غير موافق جداً، غير موافق، محايد، موافق، موافق جداً).

- إستراتيجية مركز بحوث الصحراء فى مكافحة التصحر خلال الفترة (2022-2030)

1- مؤشرات إستراتيجية المركز فى قياس أثر أنشطة مكافحة التصحر خلال الفترة (2022-2030):

ترتبط إستراتيجية مركز بحوث الصحراء فى مكافحة التصحر ارتباطاً وثيقاً بأهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2030 وبخاصة الهدف الخامس عشر (1:3-15)، كذلك إستراتيجية الدولة التى تهدف إلى إحداث تنمية زراعية مستدامة لتحسين معدلات الأمن الغذائى، من خلال تنفيذ العديد من البرامج التنموية والخطط القومية خاصة بالمناطق الصحراوية الهامشية والتى تعانى وضعاً بيئياً هشاً يستلزم معه التعامل وفق إستراتيجية خاصة تتوافق والاعتبارات والالتزامات التى تفرضها الاتفاقيات البيئية التى تدخل ضمن أجندة 21 للتنمية المستدامة التابعة للأمم المتحدة وهى إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر UNFCCC، إتفاقية الأمم المتحدة الاطارية للتغيرات المناخية، UNFCCC، إتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجى UNCBD (5).

ويعتمد الهيكل المؤسسى والتنظيمى لمركز بحوث الصحراء على الشعب العلمية والاقسام التابعة لها والمحطات البحثية فى القيام بتنفيذ إستراتيجية المركز فى دراسة ظاهرة التصحر وطرق مكافحتها من خلال البحوث والدراسات والبرامج والمشروعات المتخصصة فى دراسة التصحر، والتى تعد جزء من إستراتيجية الدولة فى تطبيق سياسات التوسع الأفقى وما تتطلبه من موارد مختلفة وما يتوقع أن يعترىها من مشاكل ومعوقات كالتغيرات المناخية والتصحر والجفاف، والتدهور البيئى وأثر ذلك فى الوصول إلى معدلات تنمية تحقق الأمن الغذائى، وتحسين الأحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة والمحافظة على النظم البيئية الداعمة للتنمية الزراعية بالمجتمعات الهامشية.

تهتم إستراتيجية المركز من حيث الأسس والآليات برصد ومكافحة أهم مظاهر التصحر والتقليل من حدتها بالبيئة الصحراوية بالمشاركة مع الجهات الوطنية ذات الصلة من خلال مجموعة من الآليات تتمثل فى تحديد الأهداف البحثية والتطبيقية لتطوير منظومة العمل البحثى والتطبيقى على نحو يساعد فى تنفيذ بحوث وثيقة الصلة لتعظيم دور المركز فى مكافحة ظاهرة التصحر وقياس الأثر والمرود منها إقتصادياً وإجتماعياً وبيئياً كما بجدول رقم (1).

جدول رقم (1): إستراتيجية مركز بحوث الصحراء في قياس أثر أنشطة مكافحة التصحر للفترة (2022-2030)

وجه الاستفادة	المؤشرات	المحددات
<ul style="list-style-type: none"> - رصد الحالة الاقتصادية والاجتماعية للسكان. - الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية. 	<ul style="list-style-type: none"> - تناقص عدد السكان المتضررين من تدهور الأراضي والجفاف. - ارتفاع نسبة السكان المالكين لمقومات العيش فوق خط الفقر. - تناقص السكان تحت المستوى الأدنى للحصول على الغذاء. - تزايد إمكانية الحصول على مياه الشرب النظيفة والأمنة. - تخفيف الأثار السلبية لتغيرات المناخ على الأحوال الاقتصادية والاجتماعية للسكان الأصليين. 	<ul style="list-style-type: none"> - الأحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة
<ul style="list-style-type: none"> - رصد التغيرات التي تطرأ على الإنتاج النباتي. - تحديد مدى عكسية تدهور الأراضي. - التغير في إنتاج الأراضي. - تقييم التقدم المحرز في الحفاظ على النظم البيئية وتحسينها. 	<ul style="list-style-type: none"> - تقليص مساحة الأراضي المعرضة للتصحر والتدهور والجفاف. - زيادة إنتاج الأراضي والنظم البيئية في المناطق المتأثرة. - تخفيف تعرض النظم البيئية للأثار السلبية لتغير المناخ. - تحسن حالة الغطاء النباتي والتنوع الحيوي المتدهورة. - التغير الإيجابي في إستعمالات الأراضي. 	<ul style="list-style-type: none"> - حالة النظم البيئية
<ul style="list-style-type: none"> - قياس التغير في الإنتاج النباتي . - التخطيط والأدارة المستدامة للأراضي. - مقدرة الأرض على الاستخدام المستدام. - الحكم على نجاح إجراءات التحبيد. - تحديد الاتجاهات في تحبيد تدهور الأراضي. 	<ul style="list-style-type: none"> - زيادة الغطاء النباتي وإتساع الرقعة الخضراء. - تقلص مساحة الأراضي الجرداء. - تحسن حالة النظم البيئية. - عكسية الأراضي المتدهورة. - التغير في إنتاجية النظم البيئية. - التغير في إستعمالات الأراضي. 	<ul style="list-style-type: none"> - حالة الغطاء الأرضي
<ul style="list-style-type: none"> - الأنداز المبكر لتدهور الأراضي. - مراقبة تدهور الأراضي عن طريق الإنتاجية. - الحكم على الأثر الإيجابي لاجراء تحبيد تدهور الأراضي. 	<ul style="list-style-type: none"> - النقص والزيادة في إنتاجية الأراضي. - التحسن في وظائف النظم البيئية. - التحسن في مساحة المناطق المتدهورة والمناطق التي تحسنت. - دليل التباين الطبيعي للغطاء الخضري (NDVI). 	<ul style="list-style-type: none"> - تقييم إنتاجية الأراضي

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، الخطة التنفيذية لإستراتيجية مركز بحوث الصحراء لمكافحة التصحر (2022-2030).

2- الوضع الحالي لأنشطة المحطات البحثية بمركز بحوث الصحراء في مكافحة التصحر 2022.

تُظهر بيانات جدول رقم (2) الوضع الحالي للمحطات البحثية بالمركز وعددها أحد عشر محطة بحثية إنتاجية موزعة بين المناطق الصحراوية على أساس الأنشطة التي تتوافق والطبيعة الجيولوجية والمناخية بنطاق عملها والغرض الذي أنشأت من أجله لتغطي جميع الصحارى المترامية والمختلفة من حيث بيئتها النباتية والحيوانية للحفاظ على هذا التنوع البيولوجي وصيانه وتتميته بما يمتلكه المركز من موارد مادية وكوادر علمية متخصصة لتنفيذ البرامج والمشروعات البحثية المخططة لمكافحة ظاهرة التصحر طبقاً للخطة البحثية السنوية للمركز.

تتوزع المحطات البحثية بين المناطق الصحراوية على النحو التالي 2 محطات بشمال سيناء، 2 محطة بمطروح، محطة واحدة بكل من بورسعيد، الإسماعيلية، أسوان، البحر الأحمر، الاسكندرية، جنوب سيناء، الوادي الجديد، وتختلف هذه المحطات في أنشطة مكافحتها للتصحر بنطاق عملها، حيث تستهدف محطة بالوطة مكافحة التصحر والتغيرات المناخية لانتشار الكثبان الرملية والسباخات الملحية وفق التربة للمادة العضوية. وتستهدف أنشطة محطة جنوب القنطرة شرق تطوير نظم الري لرفع كفاءة عائد وحدة الري باستخدام نظام الري المحوري الثابت (بيفوت) لمواجهة نقص وقلة الموارد المائية، وتستهدف محطة توشكى الحد من ظاهرة التصحر باستنباط سلالات وأصناف جديدة مقاومة للملوحة والجفاف لرفع كفاءة إستغلال الموارد الانتاجية. ولمواجهة التغيرات المناخية تستهدف محطة حلايب وشلاتين المحافظة على الأصول الوراثية للنباتات الاقتصادية المتأقلمة مع البيئة والمهددة بالانقراض وتنمية الثروة الحيوانية للمجترات والأبل.

جدول رقم (2): الوضع الحالي لأهداف وأنشطة المحطات البحثية بمركز بحوث الصحراء في مكافحة التصحر 2022

المحطة	المحافظة	تاريخ الإنشاء	المساحة (فدان)	الهدف الرئيسي	الهدف الفرعى	أنشطة أساسية		أنشطة خدمية للمجتمع
						تطبيقية	بحثية	
بالوطة	بورسعيد	2003	500	إجراء البحوث التطبيقية	مكافحة التصحر	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	زراعة بعض الخضر والفاكهة	خدمة المجتمع والبيئة المحيطة
القنطرة شرق	الإسماعيلية	2011	498	تحقيق التنمية المستدامة	تطوير نظم الري	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	زراعة الخضر والقمح	مساعدة المزارعين البدو بالمنطقة
توشكى	أسوان	2007	400	الحد من ظاهرة التصحر	تأهيل الكوادر البحثية	استنباط أصناف جديدة	نباتات طبية وعطرية	تدريب وتنمية المزارعين
حلايب وشلاتين	البحر الأحمر	1998	81	المحافظة على الأصول النباتية	تنمية الثروة الحيوانية	نماذج بحثية وإرشادية	خدمات الرعاية البيطرية	تقديم المشورة الفنية للبدو
سيوة	مطروح	2003	75	إجراء البحوث التطبيقية	تطبيق الممارسات الزراعية	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	زراعة الفاكهة والنباتات الطبية	خدمات إرشادية وتطبيقية للمزارعين
المغارة	شمال سيناء	2000	69	تنمية المجتمع المحيط بالمنطقة	تحسين مستوى معيشة المجتمع	تطبيقات بحثية وإرشادية	إنتاج شتلات فاكهة والتصنيع الزراعي	الخدمات الزراعية والإرشادية
مريوط	إسكندرية	1967	60	تحسين وصيانة الأراضي الجيرية	تنمية الثروة الحيوانية والداجنة	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	إنتاج محاصيل وتربية حيوانات	خدمات تربية للمزارعين
رأس سدر	جنوب سيناء	1976	33	دراسة التأثيرات المناخية والبيئية	تطبيق التكنولوجيا الحديثة	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	زراعة الفاكهة وتربية الحيوانات	إدخال التكنولوجيا الحديثة للمزارعين
مطروح	مطروح	1996	35	إجراء البحوث التطبيقية	تطبيق أساليب زراعية حديثة	تنفيذ تجارب بحثية وإرشادية	زراعة الفاكهة والنباتات الطبية	تقديم خدمات إرشادية للمزارعين
الشيخ زويد	شمال سيناء	1992	18	الحفاظ على التنوع البيولوجي	الحفاظ على التوازن البيئي	تطبيق نماذج بحثية وإرشادية	زراعة الفاكهة والنباتات الطبية	خدمات إرشادية وفنية للزراع
الوادي الجديد	الوادي الجديد	-	15	الدعم الإرشادي للمزارعين	تحسين مستوى معيشة المزارعي	تنفيذ تطبيقات بحثية وإرشادية	زراعة محاصيل الخضر والفاكهة	خدمات إرشادية لصغار المزارعين

المصدر: (1) بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023. (2) مركز بحوث الصحراء، الإدارة العامة للمحطات البحثية، 2022.

بينما تستهدف محطة بحوث سيوه تنمية المجتمع الزراعي بالواحة بتنمية الموارد الزراعية وتدريب الزراع على الممارسات الزراعية الجيدة، وتهدف محطة بحوث المغارة تنمية المجتمع السيناوى بتحسين مستوى معيشته لاقتناره إلى العديد من الخدمات الأساسية، وتدريب المراه الريفيه على التصنيع والزراعة. وتهدف محطة مريوط تحسين وصيانة الأراضي الجيرية المنتشره بالمنطقه وتنمية الثروة الحيوانية وتقديم الخدمات البيطرية، كما تستهدف محطة رأس سدر دراسة التغيرات المناخية والبيئية والمحافظة على الاصناف النباتية الصحراوية ونشر التطبيقات الزراعية الحديثة، وتهدف محطة الشيخ زويد مكافحة التصحر بالحفاظ على التنوع البيولوجي والتوازن البيئي بالبيئة الصحراوية المحيطة، وتهدف محطة الوادي الجديد توفير الدعم الارشادي لتحسين مستوى معيشة صغار الزراع ونشر تطبيقات البحوث الجديدة، وتهدف محطة مطروح إجراء البحوث التطبيقية وتنمية الاصناف النباتية المحلية لمواجهة التغيرات البيئية والمناخية، ويهدف مركز تنمية موارد مطروح مكافحة التصحر بحماية البيئة النباتية والحيوانية من التدهور وتقديم الخدمات الارشادية التطبيقية بنطاق عمله.

مفاهيم بحثية:

- ظاهرة التصحر: هي تدهور إنتاجية الأراضي والمياه والنبات والحيوان في شكل كمي أو نوعي بمسببات طبيعية أو بشرية (4).

- مكافحة التصحر: يقصد به معالجة المشاكل البيئية المتعلقة بالمياه والأراضي والمناخ معالجة شاملة، لتحقيق الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

- **البيئة:** هي كل ما يحيط بالإنسان من ماء وهواء ويابسة وفضاء، وكل ماتحتويه هذه الأوساط من جمادات وحيوانات وأشكال أخرى من طاقة ونظم وعمليات طبيعية وأنشطة بشرية (1).
- **النظام البيئي:** يمثل وحدة بيئية متكاملة تتكون من كائنات حية منتجة ومستهلكة، ومكونات غير حية في مكان معين تتفاعل مع بعضها وفق نظام بيئي متوازن (1).
- **التدهور البيئي:** التأثير السلبي على البيئة بما يغير طبيعتها أو خصائصها أو إختلال التوازن الطبيعي بين عناصرها.
- **الأثر البيئي:** مجموعة النتائج الايجابية أو السلبية المترتبة على التغيرات التي تحدث في خصائص النظام البيئي بفعل نشاط أو مجموعة من الأنشطة الطبيعية وغير الطبيعية (الأثار المباشر التي يمكن قياسها فقط).
- **تقييم الأثر البيئي:** هو تحليل منظم للأثار البيئية للمشروع أو النشاط للحد من الأثار السلبية وتعزيز الأثار الايجابية، بهدف حماية البيئة والمشروعات التنموية وإستدامتها بما يتوافق والمقاييس البيئية للمشروع أو النشاط (3). (كما يعرف بأنه أداة تستخدم لتقدير التأثيرات البيئية والاجتماعية والاقتصادية قبل أو أثناء أو بعد المشروع).
- **التقييم الاقتصادي:** الحكم على الكفاءة الاقتصادية لمشروع أو نشاط معين من ناحية مدى قدرته على تحقيق عائد أو مردود إقتصادي، وذلك بمقارنة الفرق بين مدخلات ومخرجات النشاط (7).
- **الأثار البيئية الاقتصادية:** هي التغيرات التي تطراء على قيم الأراضي وإستعمالاتها المتعددة والوظائف، والضرائب، والدخل القومي، وأسعار الطاقة، وإطالة عمر الموارد الطبيعية وغيرها.
- **الإستراتيجية:** هي الخطة أو العملية التي تتضمن وضع وتصميم وتنفيذ وتحقيق أهداف طويلة الأجل لبلوغ المؤسسة أهدافها المنشودة خلال فترة زمنية محددة (وتمثل الجمع بين فن القيادة والإدارة).

النتائج البحثية ومناقشتها:

- أولاً: التقييم الاقتصادي والبيئي لأنشطة المحطات البحثية بمركز بحوث الصحراء في مكافحة التصحر**
في ضوء إستراتيجية المركز لمكافحة التصحر بتطبيق البرامج والمشروعات المنفذة وتحت التنفيذ وما ينبثق عنها من آليات للتنفيذ تشمل مجموعة من المحددات والمؤشرات المقترحة لقياس مكافحة التصحر، تم وضع ثلاثة محاور لتقييم الأثر الاقتصادي والبيئي لأنشطة مكافحة التصحر المنفذة بنطاق عمل المحطات البحثية، ودراسة أهم المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بالمناطق المتأثرة.
- **الحكم على صدق وثبات أداة البحث (الاستبيان):**
أ. قياس صدق أداة البحث:

- **الصدق الظاهري:** تم عرض أداة البحث (الاستبيان) بعد تصميمها على عدد من الخبراء والمختصين في المجال الاقتصادي وبصفة خاصة موضوع البحث، وبناء على ملاحظاتهم تم إجراء بعض التعديلات وإعادة صياغة بعض العبارات حتى خرج الاستبيان في صورته النهائية المرفقة.
- **الصدق البنائي:** لمعرفة الصدق الداخلي للاستبيان ومحاوره الثلاثة الموضحة في بناء أداة البحث تم حساب معامل ارتباط بيرسون حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات كل محور والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة، كما تم حساب معامل الارتباط بين محاور الاستبيان والدرجة الكلية لها، ووفقاً لنتائج التحليل بجدول رقم (3) المتعلق بقياس الارتباط الداخلي (معامل الصدق) بين كل محور

من المحاور الثلاثة والدرجة الكلية للاستبيان تبين أن معاملات الارتباط تتراوح بين (0.667-0.591) وهي مرتفعة ومعنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01، مما يدل على صدق المحاور المكونة للاستبيان. ب. قياس ثبات أداة البحث: إن ثبات أداة البحث (الاستبيان) يعنى التأكد من أن الأجابة ستكون واحدة تقريباً لو تكرر تطبيقها على الأشخاص أنفسهم في أوقات مختلفة تحت نفس الظروف التي أجريت فيها، ولأجل ذلك تم حساب ثبات درجات الأداة ككل من ناحية وحساب درجات ثبات كل محور من محاورها الثلاثة من ناحية أخرى باستخدام معامل ألفا كرونباخ حيث يشير جدول رقم (4) إلى أن معامل ثبات أداة البحث يتراوح ما بين (0.782-0.842)، ويتضح من قيم معامل ألفا كرونباخ أن جميع القيم أكبر من القيمة الدنيا وهي (0.7) المقبولة للحكم على ثبات المقياس (9، 10، 11) ومنه يتبين أن أداة البحث تتمتع بدرجة عالية من الثبات تجعلها مناسبة وفاعلة ويمكن الوثوق بنتائجها في تحقيق أهداف البحث.

جدول رقم (3): معاملات الارتباط الداخلية (معامل الصدق) بين المحاور والدرجة الكلية للاستبيان

معامل الارتباط مع الدرجة الكلية للاستبيان	محاور الاستبيان
**0.667	المحور الأول: التقييم الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر
**0.664	المحور الثاني: التقييم البيئي لأنشطة مكافحة التصحر
**0.591	المحور الثالث: مشاكل ومعوقات أنشطة مكافحة التصحر

- مستوى المعنوية: (*) معنوي عند 0.05، (**) معنوي عند 0.01

جدول رقم (4): معامل الثبات ألفا كرونباخ لأداة البحث في تقييم أنشطة مكافحة التصحر

معامل ألفا كرونباخ	عدد العبارات	محاور الاستبيان
0.798	23	المحور الأول: التقييم الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر
0.842	19	المحور الثاني: التقييم البيئي لأنشطة مكافحة التصحر
0.782	12	المحور الثالث: مشاكل ومعوقات أنشطة مكافحة التصحر
0.838	54	إجمالي

يوضح جدول رقم (5) الحكم على إستجابة المبحوثين المستهدفين بأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي، بتصنيف إجابة المبحوثين وحساب المدى (5-1) = 4، ثم قسمته على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية = (5/4) = 0.80، وبعد ذلك يتم إضافة طول الخلية إلى أصغر قيمة للمقياس وهي الواحد الصحيح.

جدول رقم (5): تفسير قيم الوسط الحسابي لمعامل ليكرت الخماسي لأراء وإتجاهات عينة البحث

مدى قيم الوسط الحسابي للاستجابة نحو العبارات	تفسير درجة الموافقة وفق قيم الوسط الحسابي
1.80 – 1.00	غير موافق جداً
2.60 – 1.81	غير موافق
3.40 – 2.61	محايد
4.20 – 3.41	موافق
5.00 – 4.21	موافق جداً

1- نتائج اتجاهات عينة البحث لمحور التقييم الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية:

يتضح من جدول رقم (6) أن إختبار مربع كاي (χ^2) دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يشير إلى وجود إختلافات ذات دلالة معنوية في الاستجابة على المقياس المستخدم (غير موافق جداً، غير موافق، محايد، موافق، موافق جداً) لمحددات المحور الأول، وبناء على النتائج الواردة بالجدول المذكور أمكن الأجابة على التساؤل الأول المتعلق بأهم تأثيرات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي، بنطاق عمل المحطات على النحو التالي:

- جاء محدد حالة إنتاجية الأراضي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث له نحو 3.76، بنسبة موافقة تبلغ نحو 78.48% كمتوسط لمؤشرات المحدد بعينة البحث.
- تلي ذلك باقى محددات المحور الاقتصادي بنسب أهمية مختلفة من حيث المتوسط ، حيث جاء محدد حالة النظم البيئية في المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث له نحو 3.67، بنسبة موافقة تبلغ نحو 67.55% كمتوسط لمؤشرات المحدد بعينة البحث.

جدول رقم (6): نتائج اتجاهات العينة لمحور التقييم الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

المحددات	المؤشرات	مقياس المؤشر (%)					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	χ^2	الوزن النسبي
		غير موافق جداً	غير موافق	محايد	موافق	موافق جداً				
الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	ساهمت الأنشطة في تخفيض التكاليف وزيادة الدخل المزرعي .	0.00	20.10	4.50	56.00	19.40	3.75	0.99	**76.93	75.00
	ساهمت الأنشطة في زيادة الكثافة السكانية وتنوع أنشطتها .	0.00	24.60	6.70	57.50	11.20	3.55	0.99	**84.63	71.00
	ساهمت الأنشطة في تعديل بعض الخصائص الاجتماعية للسكان .	0.00	10.40	17.90	57.50	14.20	3.75	0.83	**76.81	75.00
	ساهمت أنشطة التدريب في تعديل سلوك السكان لمكافحة التصحر .	0.00	8.90	9.70	64.20	17.20	3.90	0.79	**111.91	78.00
	ساهمت الأنشطة في الحد من هجرة السكان بالمناطق المتأثرة .	0.00	14.90	16.40	59.70	9.00	3.63	0.85	**87.73	72.60
	أدت الأنشطة إلى رفع كفاءة العاملين في مجال مكافحة التصحر .	0.00	13.40	6.00	62.70	17.90	3.85	0.87	**105.40	77.00
	متوسط	15.40	10.20	74.40	3.74	0.89	74.77	**90.57		
حالة النظم البيئية	ساعدت الأنشطة في الحد من تدهور الأراضي وزيادة تصحرها .	1.50	11.20	5.20	47.80	34.30	4.02	0.99	**108.16	80.40
	ساعدت أنشطة حفر الأبار في توفير مياه الري المطلوبة للزراعة .	0.00	29.10	14.90	39.60	16.40	3.43	1.08	**21.64	68.60
	أدت الأنشطة إلى تحسين الإدارة الاقتصادية للنظام البيئي المائي .	0.00	17.10	12.70	61.20	9.00	3.62	0.87	**95.43	72.40
	ساعدت الأنشطة على استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة .	0.70	22.50	16.40	31.30	29.10	3.66	1.14	**40.25	73.20
	أدت الأنشطة إلى زيادة العائد الاقتصادي من المخلفات الزراعية .	0.00	20.90	6.70	50.00	22.40	3.74	1.03	**52.69	74.80
	أدت الأنشطة إلى قلة الحيوانات النافقة وتحسن حالتها الصحية .	0.00	24.60	11.20	51.50	12.70	3.52	1.00	**55.97	70.40
	متوسط	21.27	11.18	67.55	3.67	1.02	73.30	**62.36		
حالة الغطاء الأرضي	أدت الأنشطة إلى تحسين كفاءة إستغلال الأراضي المتدهورة .	0.70	20.30	3.70	50.70	24.60	3.78	1.06	**107.34	75.60
	ساعدت الأنشطة في تنوع إستعمالات الأراضي المتأثرة بالتصحر.	0.00	26.10	6.00	44.80	23.10	3.65	1.11	**40.63	73.00
	أدت أنشطة ترميم المراعي إلى زيادة المساحات القابلة للري .	3.00	23.90	14.90	48.50	9.70	3.38	1.05	**83.69	67.60
	أدت الأنشطة إلى زيادة مساحة المحاصيل المتحملة للجفاف.	0.00	12.70	4.50	53.70	29.10	3.99	0.92	**75.85	79.80
	ساهمت الأنشطة في الحد من الممارسات التي تزيد من التصحر .	0.00	10.40	3.70	64.20	21.60	3.97	0.82	**118.48	79.40
	ساعدت أنشطة حصاد الأمطار في الحد من إنجراف التربة .	2.20	7.50	14.90	59.00	16.40	3.80	0.88	**135.93	76.00
	متوسط	17.77	7.95	74.23	3.76	0.97	75.23	**93.65		
حالة إنتاجية الأراضي	أدت الأنشطة إلى تحسين التركيب المحصولي وزيادة الإنتاجية .	3.00	16.50	3.70	52.20	24.60	3.79	1.08	**109.06	75.80
	ساعدت الأنشطة على صيانة الموارد الأرضية والمائية والطبيعية .	0.00	8.90	7.50	62.70	20.90	3.96	0.80	**107.31	79.20
	أدت الأنشطة إلى زيادة وتحسين الممارسات الزراعية الجيدة .	0.00	5.30	5.20	61.90	27.60	4.12	0.73	**115.43	82.40
	ساهمت الأنشطة في تحسين الخواص الطبيعية لجودة التربة .	0.00	12.70	6.00	56.70	24.60	3.93	0.90	**81.46	78.60
	أدت الأنشطة لزيادة العائد لوحدة المساحة من المراعي الطبيعية .	0.00	20.90	17.90	42.50	18.70	3.59	1.02	**22.24	71.80
		متوسط	13.48	8.06	78.48	3.88	0.91	77.56	**87.10	
	متوسط محور التقييم الإقتصادي	17.14	9.40	73.46	3.76	0.95	75.11	**83.26		

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023. - (***) تمثل مستوى المعنوية عند 0.01.

- بلغت قيمة متوسط محور التقييم الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر في المحطات البحثية نحو 3.76، بنسبة موافقة تبلغ نحو 73.46%، مما يبين أن الأثر الاقتصادي له مردود كبير جداً على المناطق المتأثرة في نجاح أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية لذلك يجب الاهتمام بهذا المحور ومتابعة وتقييم أثاره على المستفيدين من قبل الجهات المنفذة لبرامج ومشروعات مكافحة التصحر بالمركز.

أ- الأحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة: بدراسة الآثار الاقتصادية لأنشطة مكافحة التصحر على الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات العينة بجدول رقم (6) أن الأنشطة ساهمت في تحسين الأحوال المعيشية للسكان المستفيدين بنحو 74.40% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة أنشطة مكافحة التصحر في رفع كفاءة العاملين في مجال مكافحة التصحر، مساهمة التدريب في تعديل سلوك السكان نحو مكافحة التصحر، وتعديل بعض الخصائص الاجتماعية للسكان كالاهتمام بمشكلة التصحر، والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات الاقتصادية لسكان المناطق المتأثرة تتمثل في إنخفاض التكاليف وزيادة الدخل المزرعي، زيادة الكثافة السكانية وتنوع أنشطتها، والحد من هجرة السكان بالمناطق المتأثرة بنسبة تأييد لأفراد العينة تبلغ نحو 75.40%، 68.70%، 68.70% على الترتيب لاجمالي مؤشرات المحدد (التأييد مجموع موافق وموافق جداً).

ب- حالة النظم البيئية: بدراسة الآثار الاقتصادية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة النظم البيئية بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بالجدول السابق أن الأنشطة ساهمت في تحسين حالة النظم البيئية للمناطق المتأثرة بالتصحر بنحو 67.55% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة الأنشطة في حفر الآبار لتوفير مياه الري المطلوبة للزراعة، استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، تحسن الإدارة الاقتصادية للنظام البيئي المائي، والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات الاقتصادية لحالة النظم البيئية للفئات المستفيدة بنطاق عمل المحطات والتي تتمثل في الحد من تدهور الأراضي وزيادة تصحرها، زيادة العائد الاقتصادي من المخلفات الزراعية، قلة الحيوانات النافقة وتحسن حالتها الصحية بنحو 82.10%، 72.40%، 64.20% على الترتيب بعينة البحث لاجمالي مؤشرات المحدد.

ج- حالة الغطاء الأرضي: بدراسة الآثار الاقتصادية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة الغطاء الأرضي بنطاق عمل المحطات البحثية، أظهرت نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بالجدول المذكور أن الأنشطة أدت إلى تحسين حالة الغطاء الأرضي للمستفيدين بنحو 74.23% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة الأنشطة في تنويع إستعمالات الأراضي المتأثرة بالتصحر، الحد من الممارسات التي تزيد من التصحر، حصاد الامطار للحد من إنجراف التربة، والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات الاقتصادية لحالة الغطاء الأرضي للمناطق المتأثرة بنطاق عمل المحطات البحثية والتي تتمثل في تحسن كفاءة إستغلال الأراضي المتدهورة، زيادة المساحات القابلة للري، زيادة مساحة المحاصيل المتحملة للجفاف بنحو 75.30%، 58.20%، 82.80% على الترتيب بعينة البحث لاجمالي مؤشرات المحدد.

د- حالة إنتاجية الأراضي: بدراسة الآثار الاقتصادية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة إنتاجية الأراضي بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات العينة بجدول رقم (6) أن الأنشطة ساعدت

في تحسين إنتاجية الأراضي للمستفيدين المتضررين بنحو 78.48% عما كانت عليه قبل تنفيذ برنامج مكافحة التصحر، ويرجع ذلك إلى مساهمة الأنشطة في صيانة الموارد الأرضية والمائية والطبيعية، تحسين الخواص الطبيعية لجودة التربة، زيادة وتحسين الممارسات الزراعية الجيدة والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات الاقتصادية لحالة إنتاجية الأراضي المتأثرة بالتصحر بنطاق عمل المحطات والتي تتمثل في تحسن التركيب المحصولي وزيادة الانتاجية، زيادة العائد لوحدة المساحة من المراعى الطبيعية بنحو 76.80%، 61.20% على الترتيب بعينة البحث لاجمالي مؤشرات المحدد.

2- نتائج اتجاهات عينة البحث لمحور التقييم البيئي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية:

يظهر جدول رقم (7) أن إختبار مربع كاي (χ^2) دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يشير إلى وجود إختلافات ذات دلالة معنوية في الاستجابة على المقياس المستخدم (غير موافق جداً، غير موافق، محايد، موافق، موافق جداً) لمحددات المحور الثانى، وبناء على النتائج الواردة بالجدول المذكور يمكن الأجابة على التساؤل الثانى المتعلق بأهم تأثيرات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات على النحو التالي:

- جاء محدد الحالة المعيشية لسكان المناطق المتأثرة في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث له نحو 3.58، بنسبة موافقة تبلغ نحو 73.64% كمتوسط لمؤشرات المحدد.

- تلي ذلك باقي محددات المحور البيئي بنسب أهمية مختلفة من حيث المتوسط، حيث جاء محدد حالة النظم البيئية في المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث للمحدد نحو 3.47، بنسبة موافقة تبلغ نحو 63.09% كمتوسط لمؤشرات المحدد بعينة البحث.

- بلغت قيمة متوسط محور التقييم البيئي لأنشطة مكافحة التصحر فى المحطات البحثية نحو 3.50، بنسبة موافقة للمحور تبلغ نحو 66.60% مما يعنى أن المردود البيئي له أثر إيجابى على المناطق المتأثرة فى نجاح أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية لذلك يجب مراعاة هذا المحور ومتابعته وتقييم أثره على المستفيدين من قبل الجهات المنفذة لبرامج ومشروعات مكافحة التصحر بالمركز.

أ- **الأحوال المعيشية لسكان المناطق المتأثرة:** بدراسة الآثار البيئية لأنشطة مكافحة التصحر على الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين بالظاهرة بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بجدول رقم (7) أن الأنشطة ساهمت فى تحسين الأحوال المعيشية للسكان المستفيدين من الناحية البيئية بنحو 73.64% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة الأنشطة فى تعديل السلوك البيئي للسكان نحو الموارد الطبيعية، تحسين السلامة البيئية والصحة العامة للسكان، والتي أدت إلى تحسن مؤشر جودة الحياة البيئية للسكان بنحو 73.90% بعينة البحث لاجمالي مؤشرات المحدد.

ب- **حالة النظم البيئية:** بدراسة الآثار البيئية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة النظم البيئية بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بالجدول السابق إلى تحسن حالة النظم البيئية للمناطق المتأثرة بالتصحر بنحو 63.07% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة الأنشطة فى الحفاظ على التنوع البيولوجى النباتى والحيوانى، المحافظة على بعض الكائنات الحية النادرة من الانقراض، التخلص الآمن من المخلفات الزراعية، التخلص الآمن للنفايات الصلبة الزراعية والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات البيئية للفئات المستفيدة بنطاق عمل

المحطات والتي تتمثل في الحد من الانبعاثات الكربونية الزراعية، تقليل بعض الآثار السلبية للتغيرات المناخية، الحد من الكوارث البيئية والطبيعية كالحرائق، الحد من سلبات استخدام الوقود الاحفوري بنحو 51.50%، 77.6%، 62.00%، 61.20% على الترتيب بعينة البحث لاجمالي مؤشرات المحدد.

جدول رقم (7): نتائج اتجاهات العينة لمحور التقييم البيئي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

الوزن النسبي	χ^2	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	مقياس المؤشر (%)				المؤشرات	المحددات		
				موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق				
72.80	**143.67	0.78	3.64	4.50	69.40	11.90	14.20	0.00	ساهمت الأنشطة في تحسين جودة الحياة البيئية للسكان.	الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	
71.40	**167.73	0.78	3.57	0.70	72.40	9.70	17.20	0.00	أدت الأنشطة إلى تحسين السلامة البيئية والصحة العامة للسكان.		
70.80	**171.85	0.84	3.54	1.50	72.40	5.20	20.90	0.00	ساهمت الأنشطة في تعديل السلوك البيئي للسكان نحو الموارد.		
71.67	**161.08	0.80	3.58	73.64		8.93	17.43		متوسط		
74.00	**101.88	0.93	3.70	13.40	61.90	6.00	18.70	0.00	حافظت بعض الأنشطة على التنوع البيولوجي النباتي والحيواني.	حالة النظم البيئية	
63.80	**95.78	1.20	3.19	11.90	42.50	3.00	38.10	4.50	طورت الأنشطة أساليب التخلص الآمن من المخلفات الزراعية.		
71.40	**70.72	1.04	3.57	14.90	53.70	5.20	26.20	0.00	أدت الأنشطة لعدم تسرب ونشر مواد سامة بالمسطحات المائية.		
75.60	**62.12	1.05	3.78	24.60	50.70	3.00	21.70	0.00	حافظت الأنشطة على بعض الكائنات الحية النادرة من الانقراض.		
66.20	**112.81	0.94	3.31	1.50	59.70	7.50	31.30	0.00	ساعدت الأنشطة في الحد من سلبات استخدام الوقود الاحفوري.		
78.00	**62.66	0.92	3.90	24.60	53.00	9.70	12.70	0.00	ساعدت الأنشطة في تقليل بعض الآثار السلبية للتغيرات المناخية.		
65.00	**43.25	1.10	3.25	11.90	39.60	9.70	38.80	0.00	ساعدت الأنشطة في الحد من الانبعاثات الكربونية الزراعية.		
69.40	**46.60	1.14	3.47	18.70	43.30	4.50	33.50	0.00	ساعدت الأنشطة في الحد من الكوارث البيئية والطبيعية كالحرائق.		
62.00	**43.85	0.91	3.10	2.20	39.60	23.90	34.30	0.00	ساهمت الأنشطة في التخلص الآمن للنفايات الصلبة الزراعية.		
69.49	**71.07	1.02	3.47	63.07		8.06	28.87		متوسط		
71.20	**109.36	1.15	3.56	17.20	53.00	3.00	22.30	4.50	أدت الأنشطة إلى زيادة الغطاء النباتي بالمناطق المتأثرة بالتصحر.	حالة الغطاء الأرضي	
64.20	**157.12	1.03	3.21	0.70	58.20	6.70	29.90	4.50	أدت الأنشطة إلى زيادة مساحة الأشجار المثبتة للكثبان الرملية.		
72.60	**74.78	1.06	3.63	17.90	53.70	2.20	26.20	0.00	ساهمت الأنشطة في تطويع الظروف المناخية (إنشاء الصوب).		
77.60	**61.88	1.07	3.88	30.60	47.80	0.70	20.90	0.00	ساهمت الأنشطة المطبقة في الحد من مساحة المستنقعات والبرك.		
71.40	**100.78	1.08	3.57	69.78		3.15	27.08		متوسط		
68.60	**137.72	1.08	3.43	9.70	56.70	3.70	26.90	3.00	أدت الأنشطة إلى تقليل التلوث البيئي بالمبيدات (تحسين المنتج).	حالة إنتاجية الأراضي	
66.80	**123.25	0.96	3.34	2.20	61.20	4.50	32.10	0.00	ساعدت الأنشطة في تقليل الممارسات البيئية الضارة بالإنتاج.		
69.00	**117.16	0.99	3.45	6.70	61.20	2.20	29.90	0.00	ساهمت الأنشطة في دعم وحماية الموارد الأرضية المتدهورة.		
68.13	**126.04	1.01	3.41	65.90		3.47	30.63		متوسط		
70.02	**100.22	1.00	3.50	66.60		6.44	26.96		متوسط محور التقييم البيئي		

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023. - (***) تمثل مستوى المعنوية عند 0.01.

جـ حالة الغطاء الأرضي: تبين من دراسة الآثار البيئية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة الغطاء الأرضي بنطاق عمل المحطات البحثية، أن نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بالجدول المذكور تشير إلى تحسن حالة الغطاء الأرضي للمناطق المتأثرة بالتصحر بنحو 69.78% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، والذي يرجع إلى مساهمة الأنشطة في تطويع الظروف المناخية (إنشاء الصوب)، الحد من مساحة المستنقعات والبرك والتي أدت إلى تحسن مجموعة من المؤشرات البيئية لحالة الغطاء الأرضي للمناطق المتأثرة بالتصحر بنطاق عمل المحطات والتي تتمثل في زيادة الغطاء النباتي بالمناطق المتأثرة بالتصحر، زيادة مساحة الأشجار المثبتة للكثبان الرملية بنحو 70.20%، 58.90% على الترتيب لاجمالي مؤشرات المحدد.

د- حالة إنتاجية الأراضي: بدراسة الآثار البيئية لأنشطة مكافحة التصحر على حالة إنتاجية الأراضي بنطاق عمل المحطات البحثية، تبين من نتائج تحليل اتجاهات عينة البحث بجدول رقم (7) أن الأنشطة ساعدت في تحسين إنتاجية الأراضي للمستفيدين بنحو 65.90% عما كانت عليه قبل تنفيذ برامج ومشروعات مكافحة التصحر، ويرجع ذلك إلى مساهمة الأنشطة في دعم وحماية الموارد الأرضية المتدهورة، تقليل الممارسات

البيئية الضارة بالإنتاج والتي أدت إلى تحسن مؤشر تقليل التلوث البيئي بالمبيدات (تحسين المنتج) بنحو 66.40% بعينة البحث.

3- نتائج اتجاهات العينة لمحور مشاكل ومعوقات الحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية:

يشير جدول رقم (8) إلى أن إختبار مربع كاي (χ^2) دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، مما يشير إلى وجود إختلافات ذات دلالة معنوية في الاستجابة على المقياس المستخدم (غير موافق جداً، غير موافق، محايد، موافق، موافق جداً) لجميع عبارات المحور الثالث، وبناء على النتائج الواردة بالجدول المذكور أمكن الأجابة على التساؤل الخامس المتعلق بأهم المشاكل والمعوقات تأثيراً في الحد من أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات، على النحو التالي:

- جاءت عبارة " قلة مستويات التعليم أدت إلى ضعف تأثير أنشطة مكافحة التصحر " في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث للعبارة بنحو 4.10، بنسبة موافقة تبلغ نحو 88.80% من إجمالي عينة البحث لمحور المشاكل والمعوقات.

- تلي ذلك باقي عبارات ذلك المحور بنسب أهمية مختلفة من حيث المتوسط، حيث جاءت عبارة " غياب آلية فعالة لمتابعة أنشطة مكافحة التصحر مع إدارة المركز " في المرتبة الأخيرة من حيث الأهمية، حيث بلغ متوسط درجة تأييد أفراد عينة البحث للعبارة بنحو 3.09، بنسبة موافقة تبلغ نحو 56.00% من إجمالي عينة البحث لمحور المشاكل والمعوقات.

- بلغت قيمة متوسط محور مشاكل ومعوقات الحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر نحو 3.73، بنسبة موافقة تبلغ نحو 72.20% مما يشير إلى أن المشاكل والمعوقات الواردة بالمحور لها دور كبير في الحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر على المردود الاقتصادي والمردود البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية لذلك يجب الأهتمام بهذه المشاكل والمعوقات ومعالجتها طبقاً لأهميتها النسبية في التأثير السلبي في أنشطة مكافحة التصحر في ضوء المتوسط الحسابي والوزن النسبي لكل مشكلة.

جدول رقم (8): نتائج عينة البحث حول مشاكل ومعوقات تطبيق أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

الوزن النسبي	χ^2	الأحرف المعيارى	المتوسط الحسابى	مقياس المؤشر (%)					المشاكل والمعوقات
				موافق جداً	موافق	محايد	غير موافق	موافق جداً	
81.00	**64.39	1.01	4.05	38.10	44.80	1.50	15.60	0.00	ضعف البنية الأساسية المعلوماتية والمادية لمكافحة التصحر .
80.80	**62.96	0.92	4.04	32.80	49.30	6.70	11.20	0.00	ضعف المخصصات المالية والكوادر المتخصصة في التصحر .
78.60	**54.54	0.94	3.93	27.60	50.00	9.70	12.70	0.00	ضعف نظم المتابعة والتقييم البيئي للتغيرات في ظاهرة التصحر .
67.20	**21.34	1.17	3.36	20.10	32.10	11.20	36.60	0.00	عدم وجود خطة واضحة وقابلة للتطبيق في مكافحة التصحر .
80.20	**118.72	0.78	4.01	22.40	64.20	5.20	8.20	0.00	صعوبة تغير المفاهيم والممارسات الضارة بالبيئة من قبل السكان.
80.80	**163.91	0.78	4.04	24.60	61.20	7.30	6.20	0.70	عدم كفاية الأنشطة في تحقيق الأهداف المرجوة لمواجهة التصحر.
64.00	**130.85	1.08	3.20	5.20	41.80	9.70	43.30	0.00	عدم توافق طبيعة الأنشطة مع طبيعة إنتشار ومكافحة التصحر .
76.80	**126.90	1.01	3.84	23.10	56.00	4.50	14.20	2.20	عدم إشراك المجتمع المتأثر بالتصحر في أعمال مكافحة التصحر .
75.40	**83.16	1.15	3.77	29.10	44.00	3.70	21.00	2.20	غياب مشاركة الجهات المعنية في تخطيط وتنفيذ أنشطة التصحر .
82.00	**158.76	0.85	4.10	30.60	58.20	4.50	4.50	2.20	قلة مستويات التعليم أدت إلى ضعف تأثير أنشطة مكافحة التصحر.
66.60	**49.05	1.21	3.33	19.40	35.80	3.00	41.80	0.00	ضعف قنوات التواصل مع السكان أثرت في قياس المردود والأثر .
61.80	**66.54	1.03	3.09	6.00	50.00	4.50	37.30	2.20	غياب آلية فعالة لمتابعة أنشطة مكافحة التصحر مع إدارة المركز .
74.60	**91.76	0.99	3.73	72.20	5.96	21.84			متوسط محور المشاكل والمعوقات

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023. - (***) تمثل مستوى المعنوية عند 0.01.

ثانياً: دراسة إختبارات الفروض البحثية

يتناول هذا الجزء إختبار الفروض البحثية من حيث تقييم تأثير أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي والجانب البيئي، ومدى وجود إختلاف بين هذه التأثيرات وكذلك فرضية وجود إختلاف بين المشاكل والمعوقات التي تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية.

الفرض الأول: يوجد تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية

بدراسة نتائج التحليل الاحصائي بجدول رقم (9) باستخدام تحليل الانحدار المتعدد في الصورة الخطية، تبين أنه يوجد تأثير معنوي ذات دلالة إحصائية حيث تبلغ قيمة $F = 591.68$ عند مستوى المعنوية 0.001 ، وبناء عليه نقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية. كما تبين من الجدول المذكور أن قيمة معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة التي تتمثل في الأحوال المعيشية للسكان، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضي، وحالة إنتاجية الأراضي تبلغ نحو 0.211 ، 0.251 ، 0.218 ، 0.218 على الترتيب، بما يعني أنه في حالة زيادة أنشطة مكافحة التصحر بنحو 10% يؤدي ذلك إلى زيادة الأثر الاقتصادي الناتج عن هذه المتغيرات على المستفيدين بنحو 2.18% ، 2.51% ، 2.11% ، 2.60% على الترتيب. وتوضح نتائج التحليل أن النموذج المقدر مقبول من الناحية الاقتصادية والاحصائية حيث تبلغ قيمة معامل التحديد نحو 0.93 مما يدل على أن القوة التفسيرية للمتغيرات المتضمنة بالنموذج المقدر مجتمعة تفسر نحو 93% من الأثر الاقتصادي لأنشطة مكافحة التصحر على المستفيدين بنطاق عمل المحطات البحثية.

جدول رقم (9): التقدير الاحصائي لتأثير أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي والبيئي بنطاق عمل المحطات البحثية

المتغير التابع	المعادلات	R^2	F	مستوى المعنوية
الأثر الاقتصادي	$\hat{Y} = 0.150 + 0.260X_1 + 0.211X_2 + 0.251X_3 + 0.218X_4$ (13.08)** (10.70)** (11.28)** (7.43)**	0.93	591.68	**
الأثر البيئي	$\hat{Y} = 0.20 + 0.159X_1 + 0.473X_2 + 0.210X_3 + 0.157X_4$ (6.66)** (12.79)** (4.85)** (4.17)**	0.91	405.98	**

\hat{Y} = القيمة المقدرة للمتغير التابع يمثل الأثر الاقتصادي، والأثر البيئي لأنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية للمركز.
 X = المتغير المستقل يمثل محددات الأنشطة (X_1 الأحوال المعيشية للسكان، X_2 النظم البيئية، X_3 الغطاء الأرضي، X_4 إنتاجية الأراضي).

- مستوى المعنوية: (*) تمثل المعنوية عند 0.05 ، (**) تمثل المعنوية عند 0.01 .
المصدر: تم تقديرها من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023.

الفرض الثاني: يوجد تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية

تشير بيانات التحليل الاحصائي للانحدار المتعدد في الصورة الخطية بالجدول السابق إلى وجود تأثير معنوي ذات دلالة إحصائية حيث تبلغ قيمة $F = 405.98$ عند مستوى المعنوية 0.001 ، وبناء عليه نقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود تأثير معنوي إحصائياً لأنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئي بنطاق عمل المحطات البحثية. كما تبين من الجدول المذكور أن قيمة معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة التي تتمثل في الأحوال المعيشية للسكان، حالة النظم البيئية، حالة الغطاء الأرضي، وحالة إنتاجية الأراضي تبلغ نحو 0.157 ، 0.210 ، 0.473 ، 0.159 على الترتيب، بما يعني أنه في حالة زيادة أنشطة مكافحة التصحر بنحو 10% يؤدي ذلك إلى زيادة الأثر البيئي الناتج عن هذه المتغيرات على المستفيدين بنطاق عمل المحطات البحثية بنحو

1.57%، 2.10%، 4.73%، 1.59% على الترتيب. وتوضح نتائج التحليل أن النموذج المقدر مقبول من الناحية الاقتصادية والإحصائية حيث بلغت قيمة معامل التحديد نحو 0.91 مما يدل على أن القوة التفسيرية للمتغيرات المتضمنة بالنموذج المقدر مجتمعة تفسر نحو 91% من الأثر البيئي لأنشطة مكافحة التصحر على المستفيدين بنطاق عمل المحطات البحثية.

الفرض الثالث: يوجد إختلاف معنوي إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية

يعتمد تحليل التباين في إتجاه واحد على الاختلافات الكلية في الجانب الاقتصادي أو الجانب البيئي والذي يرجع إلى الاختلافات بين نتائج المحددات، وبدراسة البيانات الواردة بجدول رقم (10) تبين ثبوت معنوية قيمة (ف) المحسوبة عند مستوى المعنوية 0.001، والذي يشير إلى وجود دلالة إحصائية بين نتائج المحددات، وبناء عليه نقبل الفرضية البحثية التي تنص على وجود إختلاف معنوي إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية.

جدول رقم (10): نتائج تحليل التباين الأحادي بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية

المتغير	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات الانحراف	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى المعنوية
الجانب الاقتصادي	بين المحددات	3.003	3	1.001	5.725	0.001
	داخل المحددات	92.954	532	0.174		
	المجموع	95.957	535			

المصدر: تم تقديرها من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023 .

نظراً لوجود فروق ذات دلالة إحصائية لتحليل التباين بين المحددات فقد تم استخدام طريقة أقل فرق معنوي (LSD) Least Significant Difference، بين كل زوج من المقارنات البعدية حيث تبين من نتائج التحليل الإحصائي بجدول رقم (11) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المحددات ترجع إلى محدد حالة إنتاجية الأراضي بما يشير إلى أنه أكثر المحددات تأثيراً بأنشطة مكافحة التصحر في تحقيق الأثر الاقتصادي بين المستفيدين بنطاق عمل المحطات البحثية، ويتوافق ذلك مع النتائج الواردة بجدول رقم (6) لاتجاهات عينة البحث حول أكثر محددات أنشطة مكافحة التصحر تأثيراً في الجانب الاقتصادي.

جدول رقم (11): نتائج إختبار المقارنات البعدية LSD للكشف عن الفروق بين تأثير محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب الاقتصادي بنطاق عمل المحطات البحثية

المحددات (I)	المحددات (J)	الفرق بين المتوسطات (I - J)	الانحراف المعياري	مستوى المعنوية	دلالة الفروق
الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	حالة النظم البيئية	0.06724	0.06329	0.289	لا توجد فروق معنوية
	حالة الغطاء الأرضي	-0.02500	0.06329	0.693	لا توجد فروق معنوية
	حالة إنتاجية الأراضي	*(-0.14022)	0.06329	0.027	توجد فروق معنوية
حالة النظم البيئية	الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	-0.06724	0.06329	0.289	لا توجد فروق معنوية
	حالة الغطاء الأرضي	-0.09224	0.06329	0.146	لا توجد فروق معنوية
	حالة إنتاجية الأراضي	**(-.20746)	0.06329	0.001	توجد فروق معنوية
حالة الغطاء الأرضي	الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	0.02500	0.06329	0.693	لا توجد فروق معنوية
	حالة النظم البيئية	0.09224	0.06329	0.146	لا توجد فروق معنوية
	حالة إنتاجية الأراضي	-0.11522	0.06329	0.069	لا توجد فروق معنوية
حالة إنتاجية الأراضي	الأحوال المعيشية للسكان المتأثرين	*(0.14022)	0.06329	0.027	توجد فروق معنوية
	حالة النظم البيئية	** (0.20746)	0.06329	0.001	توجد فروق معنوية
	حالة الغطاء الأرضي	** (0.11522)	0.06329	0.009	توجد فروق معنوية

- مستوى المعنوية: (*) تمثل المعنوية عند 0.05، (**) تمثل المعنوية عند 0.01.

المصدر: تم تقديرها من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023 .

الفرض الرابع: يوجد إختلاف معنوى إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئى بنطاق عمل المحطات البحثية

تشير البيانات الواردة بجدول رقم (12) إلى عدم معنوية قيمة (ف) المحسوبة حيث يبلغ مستوى المعنوية 0.345، أى عدم وجود دلالة إحصائية بين نتائج المحددات، وبناء عليه نرفض الفرضية البحثية بوجود إختلاف معنوى إحصائياً بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئى بنطاق عمل المحطات البحثية.

جدول رقم (12): نتائج تحليل التباين الأحادى بين نتائج محددات أنشطة مكافحة التصحر على الجانب البيئى بنطاق عمل المحطات البحثية

المتغير	مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات الانحراف	قيمة (ف) المحسوبة	مستوى المعنوية
الجانب الاقتصادى	بين المحددات	1.386	3	0.462	1.109	0.345
	داخل المحددات	221.523	532	0.416		
	المجموع	222.909	535			

المصدر: تم تقديرها من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023 .

الفرض الخامس: يوجد إختلاف معنوى إحصائياً بين المشاكل والمعوقات التى تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

تشير نتائج إختبار تحليل التباين (T. Test) لعينة واحدة بجدول رقم (13) إلى وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المشاكل والمعوقات حيث أن قيمة p. Value تساوى 0.01، وبناء عليه نقبل الفرضية البحثية التى تنص على وجود إختلاف معنوى إحصائياً بين المشاكل والمعوقات التى تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية.

جدول رقم (13): نتائج إختبار (T) لعينة واحدة للمشاكل والمعوقات التى تحد من تأثير أنشطة مكافحة التصحر بنطاق عمل المحطات البحثية

المتغير	درجات الحرية	متوسط الفرق	الانحراف المعياري	قيمة (T) المحسوبة	مستوى المعنوية	الدلالة الاحصائية
المشاكل والمعوقات	11	3.7300	0.375	34.410	0.01	دال إحصائياً

المصدر: تم تقديرها من بيانات الاستبيان بعينة البحث 2023 .

أهم التوصيات التى توصل إليها البحث :

1. التوسع فى تنوع أنشطة مكافحة التصحر للحد من أثار ظاهرة التصحر المنتشرة بالبيئات الصحراوية بنطاق عمل المحطات البحثية، حيث تمثل نحو 85.80% من إتجاهات وأراء المبحوثين بالعينة.
2. العمل على نشر ثقافة ظاهرة التصحر وطرق مكافحتها ضمن المقررات التعليمية لمرحل التعليم المختلفة باعتبارها قضية أمن قومى تتسم بها ظروف البيئة المصرية، حيث تمثل نحو 82.90% من إتجاهات وأراء المبحوثين بالعينة.
3. زيادة المخصصات المالية لتأهيل الكوادر الفنية المتخصصة فى تنفيذ أنشطة مكافحة التصحر بالهيئات والمؤسسات العلمية المتخصصة، حيث تمثل نحو 82.10% من إتجاهات وأراء المبحوثين بالعينة.
4. الاهتمام بنظم المتابعة والتقييم البيئى لمواجهة التأثيرات المتسارعة لظاهرة التصحر نتيجة التغيرات المناخية بالمناطق الصحراوية، حيث تمثل نحو 77.60% من إتجاهات وأراء المبحوثين بالعينة.

المراجع :

1. المملكة العربية السعودية، المؤسسة العامة للتدريب التقنى والفنى، الإدارة العامة للتقييم وتطوير المناهج، 1429هـ.
2. صلاح أحمد طاحون (دكتور)، التصحر وإستعمالات الأراضى فى مصر الجديدة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2012.
3. حسام الدين الدمرداش حسين أحمد (دكتور)، دور المشروعات الزراعية فى التنمية الاقتصادية المحلية لمحافظة أسيوط ، جامعة أسيوط ، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعى، 2012.
4. محمد عبد الفتاح القصاص (دكتور)، التصحر: تدهور الأراضى فى المناطق الجافة، عالم المعرفة، المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب، الكويت، فبراير، 1999.
5. مركز بحوث الصحراء، قاعدة بيانات الإدارة العامة للمحطات البحثية، 2022.
6. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، إستراتيجية مركز بحوث الصحراء فى مكافحة التصحر (2022-2030).
7. Army crops Engineers: Glossary of Economic Impact Terms, March, 2016.
8. Measuring Economic Impact of project and Programs, Economic development Research Group, April, 1997.
9. DeVellis, R. F. (2003). Scale development: theory and applications. 2nd edition. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications
10. Nunnally, J. C. (1978). Assessment of Reliability. In: Psychometric Theory (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
11. Sekaran, U. and Bougie, R. (2016). Research Methods for Business – A Skill Building. Approach (7th edition). NY: John Wiley & Sons.