طرائق واساليب الحد من ظاهرة التصحر وتدهور الاراضي - مصر إنموذجاً

حسام كنعان وحيد
ماجستير جغرافية

محمود مجيد ابراهيم
باحث جغرافي

Abstract:

Is the phenomenon of desertification and land degradation problems to be decision makers and administrators with an interest on a large scale, it is possible to take advantage of the tests conducted in several countries and draw lessons and experience gained from these experiences, for the purpose of the application and implementation of these programs to combat land degradation and reduce.

Desertification is defined as a decline in production capacity or deterioration of the Earth's biosphere by the use of pressure, which may eventually lead to finding a semi-desert condition, a common aspect of the deterioration experienced by ecosystems. The reason for the President in the formation of the phenomenon of desertification to the disappearance of forests, which inhibits the natural balance. And desertification, the process of self-acceleration, as if the same

feed and development costs are increasing with the rise of serious reclamation.

The land degradation is defined as a temporary or permanent in the productive capacity of the land, and occurs when the natural balance of the malfunction of a result of poor land-use and over-exploitation due to human activities, or as a result of natural factors. Therefore, agricultural land and the importance of this research will analyze the programs and methods that are being implemented in Egypt.

المقدمة:.

تعد ظاهرة التصحر وتدهور الاراضي من المشاكل الكبيرة التي يتعين على صانعي القرار والاداريين الاهتمام بها على نطاق واسع ، إذ من الممكن الاستفادة من التجارب التي اجريت في العديد من الدول واستقاء الدروس واكتساب الخبرة من هذه التجارب ، لغرض تطبيق وتنفيذ هذه البرامج لمكافحة تدهور الاراضي والحد منه .

يعرف التصحر بأنه انخفاض او تدهور قدرة الانتاج الحيوي للأرض بفعل ضغوط استخدامها ، مما قد يفضي في النهاية الى ايجاد احوال شبه صحراوية ، وهو احد جوانب التدهور الشائع الذي تتعرض له النظم البيئية.( ) ويرجع السبب الرئيس في تكوين ظاهرة التصحر الى تلاشي الغابات ، الشيئ الذي اخل

١

( ) حسن عبد القادر ، منصور حمدي ابو علي ، الاساس الجغرافي لمشكلة التصحر ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، الطبعة الاولى ، ١٩٨٩ ، ص (١٩).

بالتوازن الطبيعي.( ) والتصحر عملية ذاتية التسارع كأنما تغذي نفسها وتتزايد مع تطورها تكاليف الاستصلاح تزايداً بالغاً.( )

اما تدهور الاراضي فيعرف بأنه تراجع مؤقت أو دائم في القدرة الانتاجية للأراضي ، ويحدث عندما يتعرض التوازن الطبيعي لخلل نتيجة لسوء استغلال الاراضي والافراط في استغلالها ، جراء الانشطة البشرية ، او نتيجة للعوامل الطبيعية.( ) لذلك ولأهمية الاراضي الزراعية سيتم في هذا البحث تحليل البرامج والطرائق التي يجري تنفيذها في مصر.

اسباب التصحر:.

هناك ثلاث عوامل رئيسة للتصحر هي :.

اولاً:. التغيرات المناخية طويلة المدى بالمعنى الجيولوجي.

ثانياً:. تقلبات المناخ (احوال الطقس).

ثالثاً:. انشطة الانسان (العوامل البشرية).

اولاً:. التغيرات المناخية طويلة المدى بالمعنى الجيولوجي:.

حصلت تغيرات مناخية اساسية عبر التأريخ الجيولوجي ، وهذا ماتدل عليه الابحاث والاكتشافات من خلال جفاف الطقس في العهود الجافة (غير الممطرة) التي أدت الى نشوء صحاري وشبه صحاري وتكونت الكثبان والسلاسل الرملية

( ) محمد اللطفي ، التصحر تهديد خطير لحياة الانسان ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، ١٩٨٧ ، ص (٦٣).

( ) حسن عبد القادر وزميله ، المصدر السابق ، ص (١٩).

( ) اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، تقييم تدهور الاراضي والحد منه ، الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٧ ، ص (٣).

كمحصلات للتصحر انذاك . وقد استقرت هذه الكثبان في العهود الرطبة التي تلت العهود الجافة بسبب تنامي الغطاء النباتي لأرتفاع معدلات الامطار وازدياد الرطوبة.

فمن هذه الكثبان مازال محافظاً على استقراره ومنها مافقد استقراره ، وبدأ يتحرك من جديد ، تدعمه ترب خصبة نهاية العهد الرطب الاخير . وتشير الدراسات في المنطقة الواقعة على اراضي صحراوية قبل عشرة آلاف سنة مع ان الصحراء تشكل حوالي ٢٢% من مساحتها الاجمالية.( )[١]

ثانياً:. تقلبات المناخ (احوال الطقس):.

يؤدي تلوث الغطاء الجوي للأرض بسبب انبعاث غاز ثاني إكسيد الكربون وغيره من غازات الدفيئة في العقود القادمة إلى احترار المناخ تدريجياً. وفي الواقع، تشير نماذج الدوران الشامل للهواء في الغلاف الجوي إلى زيادة محتملة في درجة حرارة الهواء بحوالي ٣ درجات مئوية (±١,٥) في الطبقة السفلى للغلاف الجوي بحلول منتصف هذا القرن، إذا ارتفعت نسبة ثاني أكسيد الكربون من ٣٦٠ إلى ٧٠٠ (جزء من المليون من حيث الحجم). وسيؤدي ارتفاع درجة حرارة الهواء بثلاث درجات مئوية، وبالتالي ظاهرة الدفيئة إلى ما يلي:.

1– ارتفاع معدل التبخر– نتح المحتمل السنوي بحوالي ٢١٠ ملم، أي ٧٠ ملم لكل درجة مئوية سنوياً.

( ) محمد اللطفي ، مصدر سابق ،[١]ص (١٩).

2- انخفاض حاصل التهطال/التبخر-نتح* المحتمل بحوالي ١٠-٢٠%.

3- تحرك مناطق المناخ الإيكولوجي من حيث خطوط العرض والطول مع زحف المناطق الشديدة الجفاف إلى المناطق الجافة، وزحف المناطق الجافة إلى المناطق شبه الجافة، وزحف المناطق شبه الجافة إلى المناطق شبه الرطبة بسبب انخفاض حاصل التهطال/التبخر-نتح المحتمل؛

4- حدة ظواهر التصحر بسبب انخفاض حاصل التهطال/التبخر-نتح السنوي المحتمل، وأيضاً بسبب انتشار هذه الظواهر جغرافياً نتيجة لحركة المناطق المناخية المذكورة أعلاه.

ويفضي التصحر الناجم عن انخفاض حاصل التهطال/التبخر-نتح المحتمل إلى آثار كبيرة، غير أن هذه الآثار لا تؤدي بالضرورة إلى كارثة على الصعد الزراعية، أو الإيكولوجية أو الرعوية. وفي الواقع، لا يزال الفقد الافتراضي للأمطار بمعدل ٥٠ ملم في شمال أفريقيا قابلاً للإدارة عن طريق تطوير التقنيات الزراعية، وتحسين الموارد الوراثية للمحاصيل، والاستخدام الأمثل للموارد الرعوية ، وبالطبع رفع كفاءة وفعالية تقنيات الري.

فضلاً عن ذلك، يمكن الإشارة إلى أن الظواهر الأخرى مثل ظاهرة الدفيئة، والاحترار العالمي، وتآكل طبقة الأوزون، تعتبر أقل حدة من ظاهرة التصحر التي تأثر مباشرة في حياة السكان. ويرى أهل الاختصاص في مجالي الأرصاد الجوية وعلم المناخ أن مساهمة المناطق الجافة في الاحتراق الجوي

* يقصد بحاصل التهطال /التبخر- نتح ، هي العلاقة مابين كميات الامطار ومايفقد منها بالتبخر- نتح.

وانبعاث غاز الدفيئة ضعيفة ولا تتجاوز نسبة ٥%، ومع ذلك، يمكن لعمليات تحات التربة وتملحها أن تتفاقم، أو على العكس يمكن أن تصبح أقل حدة، إذ يتوقف ذلك على الأحوال المناخية، وظاهرة الدفيئة.[١]

ثالثاً:. انشطة الانسان (العوامل البشرية).

على الرغم من ان العوامل المناخية تلعب دوراً هاماً في انتشار ظاهرة التصحر وتدهور الاراضي ، الاان النشاط البشري يتسبب في تعميق اثار الجفاف على الموارد البيئية وعلى الانسان ، فضلاً عن التصحر الناتج مباشرة من سوء الاستغلال للموارد البيئية ولغياب ضوابط حياتية وحماية التربة التي ينتج عنها انحسار في الغطاء النباتي مع انجراف هوائي ومائي وتملح للتربة وتصلب للأراضي وزحف للصحراء.[٢]

هناك عدة عوامل تتسبب في تدهور الغطاء النباتي في المنطقة العربية ، ومن اهم هذه العوامل الرعي الجائر ، إزالة الغابات ، انتشار الزراعة الالية ، لاسيما في المناطق الهامشية ، مما ادى الى تفاقم ظاهرة التصحر والزحف الصحراوي ؛ وقد نتج عن انحسار الغطاء النباتي في تلك المناطق خلل في توازن غاز ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي ، إذ كان يستخدم بوساطة النباتات في عملية التمثيل الضوئي وصنع الغذاء ، وهو ماتسبب في زيادة

---

[١] اللجنة الاقتصادية لأفريقيا – مكتب شمال افريقيا ، مكافحة التصحر والجفاف في شمال افريقيا ، الاجتماع الثامن عشر للجنة الخبراء الحكومية الدولية ، طنجة ، المغرب ، ٢٠٠٣ ، ص (٥-٦).

[٢] جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي ، الخرطوم ، ٢٠٠٣ ، ص (٤١).

ارتفاع درجات الحرارة من خلال ظاهرة الاحتباس الحراري ، التي ادت بدورها الى تغير المناخ ونمط سقوط الامطار وزيادة الفيضانات ممايدمر الموارد الارضية.( )[١]

الموقع والمساحة لمصر:.

تقع مصر فلكياً بين دائرتي عرض (٣١°،٣٠ – ١٥ – ٢٢°) شمالاً ومابين خطي طول (٣٧° – ٢٤°) شرقاً ، يلاحظ خريطة (١)، وهي بذلك تقع في نفوذ ثلاث اقاليم مناخية ، فالقسم الشمالي من مصر ، الذي يضم ساحلها الشمالي ودلتا النيل والجزء الشمالي من شبه جزيرة سينا يدخل في نطاق اقليم مناخ البحر المتوسط والقسم الاوسط من البلاد الذي يمتد جنوباً حتى دائرة عرض(٢٧°) شمالاً ، تتصارع فيه مؤثرات مناخ البحر المتوسط والمناخ الصحراوي الجاف ، اما القسم الجنوبي فيخضع تماماً لأحوال المناخ الصحراوي الجاف بكل خصائصه ومميزاته.( )[٢]

تغطي مصر مساحة تزيد عن مليون كيلومتر مربع وتتسم بمناخ جاف الى شديد الجفاف . وتقع المناطق الزراعية الايكولوجية على الساحل الشمالي ، وتشمل المنطقة الساحلية الشمالية الغربية ، ووادي النيل الذي يتضمن الاراضي الغرينية في صعيد مصر ، والدلتا ، والاراضي الصحراوية على اطراف وادي النيل وفي منطقة سينا الداخلية ، والصحراء الشرقية ومناطقها المرتفعة ،

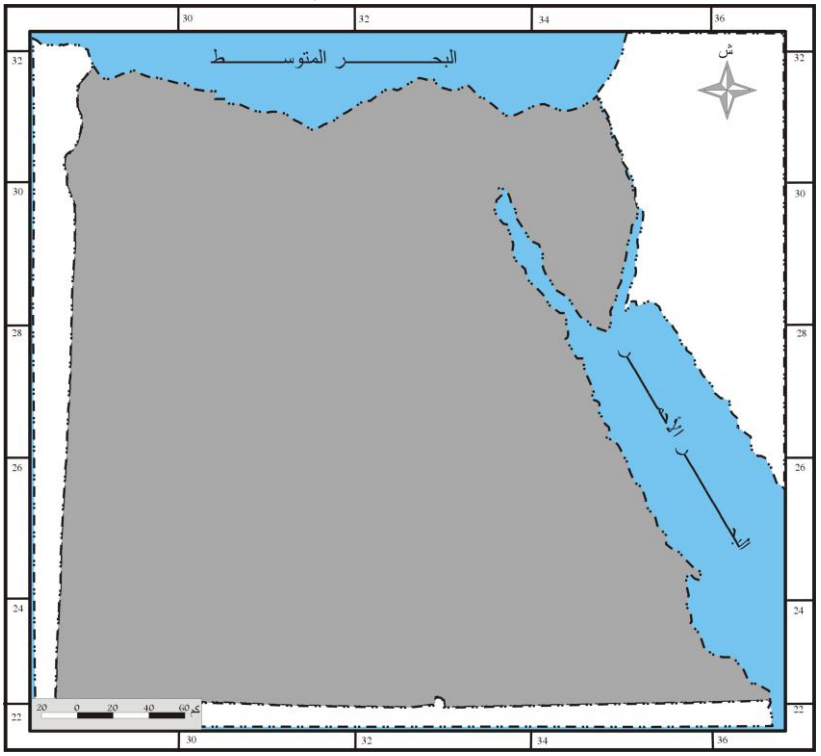
---

[١] ( ) المصدر نفسه ، ص (٤٣).

[٢] ( ) محمد صفي الدين ، جمال الدنّاصوري، محمد صبحي عبد الحكيم ، ابو بكر علي عبد العاطي ، دراسات في جغرافية مصر، دار مصر للطباعة، سلسلة الالف كتاب (١٣٩)، ١٩٤٧ ، ص (٢٠).

والصحراء الغربية والواحات ، والمناطق الجنوبية النائية ، ويتركز السكان على طول نهر النيل وفي الدلتا،حيث تمارس معظم اعمال الزراعة في البلاد.( )

خريطة (١) الموقع الفلكي لمصر



المصدر :. من عمل الباحث بالاعتماد على :

محمد صفي الدين ، جمال الدناصوري، محمد صبحي عبد الحكيم ، ابو بكر علي عبد العاطي ، دراسات في جغرافية مصر ، دار مصر للطباعة ، سلسلة الالف كتاب (١٣٩) ، ١٩٤٧ ، ص (٣٢).

اسباب التصحر في مصر:.

( ) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، مصدر سابق ، ص(١٦).

تتأثر المنطقة الشمالية الغربية للدلتا بأنواع مختافة من تدهور الاراضي نتيجة عمليات فيزيائية وكيميائية وبايلوجية مختلفة.

يعود السبب في تدهور الاراضي الى ضعف قدرة التربة على استعادة حيويتها الطبيعية ، فضلاً عن ضغوط بيئية وبشرية متنوعة ، إذ يعزى انخفاض مستوى خصوبة التربة وضعف هيكلها الى خصائصها العامة ، إذ انها رملية وغرينية وذات محتوى عضوي ضئيل ، ممايجعلها شديدة التأثر بالرياح والانجراف . وقد تسببت مستويات الملوحة المرتفعة جزئياً في الحد من الانتاجية ، فضلاً عن امتداد المستوطنات الحضرية الى اراض كانت تزرع في السابق.( )

ان احد الاسباب المهمة في تدهور الاراضي وتصحرها في مصربشكل خاص والوطن العربي بشكل عام هو تملح الاراضي الزراعية ، إذ اشارت دراسات المنظمة العربية للتنمية الزراعية الى الاراضي المتأثرة بالملوحة في الوطن العربي تصل الى نحو (٥٠%) من مساحة الأراضي المروية ، فضلاً عن كبر المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي ، إذ ان (٩٦,٧٣ %) من مساحة مصر هي مساحة متصحرة و(٣,٢٧%) مهددة بالتصحر ( )، يلاحظ جدول (١).

تشتمل الاراضي المتأثرة بالاملاح على ثلاث مجموعات ، الاراضي الملحية، القلوية او الصودية ، والاراضي الملحية القلوية ، ويؤثر كل منهما في

( ) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، مصدر سابق ، ص(١٨).

( ) جامعة الدول العربية ، دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي ، مصدر سابق ، ص (٤٣-٤٤).

نمو وانتاجية المزروعات تبعاً لدرجة الملوحة او القلوية ومدى تحمل المزروعات للملوحة ، ويتناقص المحصول الناتج طردياً مع زيادة مستوى الملوحة او القلوية بالتربة.( )[١]

جدول (١)

المساحة المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربي

الدولة	المساحة كم²	المساحة المتصحرة		المساحة المهددة	
		كم²	%	كم²	%
المغرب	٧١٠,٨٥٠	٤٥٥,٠٠	٦٤,٠١	١٩٥,٠	٢٧,٤٣
الجزائر	٢,٣٨١,٠٠	١,٩٧٠,٠٠٠	٨٢,٧٤	٢٣٠,٠٠٠	٩,٦٦
تونس	١٦٣,٦١٠	٦٥,٠٠٠	٣٩,٧٣	٥٩,٠٠٠	٣٦,٠٦
ليبيا	١,٨٠٦,٥٣٠	١,٦٢٥,٨٧٧	٩٠,٠٠	١٨٠,٦٥٣	١٠,٠٠
موريتانيا	١,٠٣٠,٧٠٠	٦١٨,٤٢٠	٦٠,٠٠	٣٤٣,٢٢٣	٣٣,٣٠
السودان	٢,٥٠٥,٨١٣	٧٢٥,٢٠٠	٢٨,٩٤	٦٥٠,٠٠٠	٢٥,٩٤
الصومال	٦٣٨,٠٠٠	٨٧,٠٠٠	١٣,٦٤	٤٣٤,٠٠٠	٨٢,٧٠
مصر	**١,١٠٠,١٤٥**	**١٠٦٤,١٤٥**	**٩٦,٧٣**	**٣٦,٠٠٠**	**٣,٢٧**
جيبوتي	٢١,٧٨٣	٢٠,٩١١	٩٦,٠٠	٠٠,٨٧٢	٤,٠٠
سوريا	١٨٥,١٨٠	١٨,٥٠٠	٩,٩٩	١٠٩,٠٢٠	٥٨,٨٧
الاردن	٨٩,٢٠٦	٧١,٠٠٠	٧٩,٥٩	١٠,٠٠٠	١١,٢١
لبنان	١٠,٤٠٠	–	–	–	–
فلسطين	٢١,٠٩٠	٨,٥٠٠	٤٠,٣٠	٤,٤٠٨	٢٠,٩٠
العراق	٤٣٧,٥٠٠	١٦٦,٦٨٧	٣٨,١٠	٢٣٧,٥٦٣	٥٤,٣٠

( ) المصدر نفسه ، ص (٤٤).[١]

اليمن	٥٣٦,٨٦٩	٤٠٧,١٨٢	٧٥,٨٤	٨٩,٦٨٧	١٦,١٨
السعودية	٢,٢٥٠,٠٠٠	٢,٠٨٠,٠٠٠	٩٢,٤٤	١٧٠,٠٠٠	٧,٥٦
عُمان	٣٠٠,٠٠٠	٢٦٧,٠٠٠	٨٩,٠٠	٢٣,٠٠٠	٧,٦٧
قطر	١١,٦١٠	١١,٦١٠	١٠٠	–	–
الامارات	٨٣,٦٠٠	٨٣,٦٠٠	١٠٠	–	–
الكويت	١٧,٨١٨	١٧,٨١٨	١٠٠	–	–
البحرين	٦٧٠	٦٧٠	١٠٠	–	–
المجموع	١٤,٣٠٢,٦٤٤	٩,٧٦٤,١٢٠	٦٨,٣٧		

المصدر :. المنظمة العربية للتنمية الزراعية في مجال مكافحة التصحر في الوطن العربي ، ١٩٩٦.

ويعد تدهور الاراضي الناتج عن التوسع العمراني على اراضٍ زراعية عالية الخصوبة ، احد المشاكل التي أثرت على القطاع الزراعي في مصر . فقد تأثر بالتوسع العمراني مايقارب (٢٠,٠٠٠ فدان) من الاراضي الخصبة في الجزء الشمالي الغربي لمحافظة الغربية مابين عامي (١٩٩٢، و١٩٩٥) ويعزى هذا أساساً لتوسع القرى والبلدات. فضلاً عن الارتفاع الكبير في انشاء منتجعات وقرى اصطياف سياحية في المنطقة الساحلية. وتشير البيانات المتوفرة الى ان التحضر في المحلة الكبرى في محافظة الغربية ازداد بنسبة سنوية مقدارها (١٠%) و(٣٣%) في الفترتين ١٩٥٠–١٩٨٧ و ١٩٨٧–١٩٩٥ على التوالي ( ).[١]

( ) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، مصدر سابق ، ص(١٩).

البرامج والانشطة للحد من ظاهرة التصحر:.

من الدروس المستفادة وأهمية مكافحة ظاهرة التصحر كمشكلة قومية قامت جمهورية مصرالعربية بإعداد الخطة القومية لمكافحة التصحر متناغمة مع مواد وبنود اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وهي تهدف لتحقيق التنمية البيئية المستدامة ، وقد تضمنت الخطة حصر وتقويم أنشطة مكافحة التصحر ، والاستخدام الأمثل للتقنيات الملائمة لمكافحة التصحر والتقييم والمتابعة ، وأنشطة التأهيل والتدريب وتنمية القدرات المؤسساتية. فضلاً عن الدور ألاسهامي لكفاءة المنتفعين ببرامج مكافحة التصحر ، ودور التشريعات والقوانين الوطنية وتطويرها ، كما أنها ركزت على أولويات التنفيذ، وأكدت على أهمية التوعية على المستويات المختلفة ببرنامج العمل الوطني ، وربط أنشطة البرنامج مع البرامج دون الإقليمية والإقليمية ذات العلاقة ، ومن ثم تطرقت إلى آليات التمويل ومصادرها . ( )

وسيتناول البحث برنامج (مشروع مطروح –الفوقا) في منطقة مطروح – الفوقا الساحلية ، كنموذج ، وكما ورد في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، إذ بدأ في عام ١٩٩٣ ، وهدفه العام تطوير وتخطيط وإدارة استراتيجيات التنمية المستدامة للموارد الساحلية والبحرية للبحر الابيض المتوسط ودعم مبادرات الإدارة الساحلية وبناء القدرات المؤسسية والبشرية الملائمة.

مشروع (مطروح – الفوقا) :.( ) ٢

( ) جامعة الدول العربية ، دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي ، مصدر سابق ، ص (٦٢).

( ) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) ، مصدر سابق ، ص(٢٠-٢٤).

تتضمن منطقة المشروع حوالي ١٠٠ كم من الساحل بين مرسى مطروح والفوقا وبعرض يتراوح مابين ١٠–٢٠ كم ، وهي تتميز بشواطئ رملية بيضاء ومياه بحر زرقاء ونقية كالبلور ، والكثافة السكانية فيها متدنية جداً (شخص واحد في الكيلومتر المربع الواحد) . ولهذه المنطقة مناخ متوسطي شبه جاف يتميز بشتاء قصير ، لطيف وممطر ، واشهر صيف طويلة ودافئة (ايار / مايو الى أيلول /سبتمر). وانتاجية التربة فيها منخفضة جدا ، والري بالمياه غير كاف .

وتنحسرالزراعة المكثفة والمراعي في حزام ساحلي ضيق . ويعمل ثمانون في المئة من البدو في رعاية المواشي والماعز وفي زراعة الخضار والاشجار . ويعتمد حوالي ١٥ % على التجارة لمعيشتهم ، بينما يعمل الخمسة في المائة المتبقون لدى الحكومة او في شركات خاصة.

وفيما يلي المشاكل الاساسية في هذه المنطقة:.

أ. التنمية غير المنضبطة للسياحة واستبعاد السكان المحليين من الاستفادة منها ؛

ب. الاستخدام غير المستدام للموارد السياحية ؛

ج. اوضاع طبيعية معقدة تتطلب سياسات زراعية ملائمة بحيث يستفيد منها السكان البدو المحليون ؛

د. عدم حماية مناطق التراث الثقافي الحساسة بيئياً؛

هـ. غياب تخطيط استخدام الاراضي ونظام ضبط التنمية ونهج المساهمة في تخطيط التنمية.

مميزات البرنامج/ المشروع:.

أ.امكانية التوقع:.

يمكن تقييم إمكانية التوقع فيما يخص البرنامج / المشروع من خلال بناء الثقة مع اصحاب المصلحة والخبرة كما يعكسها عرض افكار واستراتيجيات جديدة ، واستقرار البرنامج /المشروع ، وتعزيز المنافع للمجتمعات المحلية . ويقترح البرنامج / المشروع فكرة مبتكرة لخلق قطب انمائي في المنطقة الساحلية الغربية وعوضاً عن تفضيل برامج / مشاريع المنتجعات السياحية كل على حدة ، مما قد يغفل احتياجات السكان المحليين ، تدعو الفكرة الجديدة المطروحة الى تنمية شاملة للمنطقة .

وتشدد الفكرة على إعادة تأهيل الاراضي الزراعية ، بما فيها المراعي ، وإعادة إحياء المجتمعات الريفية ، مع الاستفادة من معرفتهم الجيدة بالبيئة المحلية. وقد ساعد اعتماد مثل هذا النهج في حماية التراث الطبيعي والثقافي للمنطقة ؛ وبالتالي ، كانت النتيجة بناء مجمعات زراعية – سياحية في المناطق الساحلية ، متصلة بالمجتمعات المحلية المنتجة للفاكهة والخضار التي تحتاجها تلك المجمعات ، مما عزز التنمية المتكاملة والمستدامة للمنطقة ولمجتمعها البدوي ووفر الحماية لمواردها الطبيعية المحلية .

وساعد الجمع بين المراعي العشبية والنباتات الدائمة والاشجار المقاومة للملح ذات الجذور العميقة في تثبيت الرمال وزاد من عمق المياه الجوفية المالحة ، مما منع الملح من الارتفاع وخفف من مشكلة ملوحة التربة بتحسين حركة انخفاض الاملاح المتراكمة وترشيحها.

وقد جرى اختبار برامج متنوعة للمياه تكافئ بين المعروض من مياه الري وطلب المحاصيل عليها ، وقد تم العمل بها . وقد أدى ذلك ، مثلاً ، الى تحول

في نمط محاصيل الرز من انواع الزراعة القصيرة الامد الى انواع الزراعة الطويلة الامد ، مماحقق توفيراً للمياه بنسبة ٢٥ % وبالتالي ادى الى تحسن في كفاءة الري بنسبة ١٥ %. وقد جرى البحث عن موارد إضافية للمياه من اجل تعظيم إمدادات الري ، وشمل ذلك إعادة استخدام مياه الصرف الوسطية وتحسين إدارة المياه العادمة للمجمعات السكنية .

وتستمر البحوث لتحسين كفاءة استخدام المياه على الرغم من ان الصعوبات التي تواجهها ، والمتعلقة بنقل الدراية التكنلوجية وبمخاطر إدارة تقنيات الري الحديثة على مستوى المزارع .الا ان هناك حاجة لهذه التقنيات لأن وسائل الري السطحية المعمول بها حالياً تتسبب في تشبع الارض بالماء وتسرب المياه الجوفية الى اراض زراعية مجاورة ، ممايسبب الملوحة الثانوية للتربة.

لقد بذلت جهود كبيرة لخفض استهلاك المياه وزيادة الانتاجية ، لاسيما فيما يتعلق بالمحاصيل عالية الاستهلاك للماء ، كالرز وقصب السكر . وقد رفعت النظم الانتاجية المتكاملة انتاجية الرز بنسبة ٨% من ٣,٥٤ طن للفدان الواحد في عام ١٩٩٧ الى ٣,٨٢ طن في عام ٢٠٠٠ . وارتفعت انتاجية الرز للوحدة المائية بحوالي ٢٥% بفضل اعتماد الانواع قصيرة الامد وخفض استهلاك المياه .

وازداد محصول قصب السكر بنسبة ٢٥% بفضل تحسين نظام الري ، اي من ٤ الى ٧ اطنان للفدان الواحد ، وانخفض استهلاك المياه مابين ١٥ و ٢٠ % في معظم المناطق الريادية . وتعلم المزارعون كيف تمزج المياه العذبة لنهر النيل مع مياه الصرف من اجل خفض ملوحة التربة مع زيادة انتاجيتها . ويتعين تكييف استخدام الاراضي وانماط المحاصيل في الساحل الشمالي لضبط

مستويات المياه الجوفية والتخفيف من تسرب مياه البحر اليها . ونظراً الى مياه الصرف المتوفرة والتي يمكن استخدامها في الزراعة (٨,٥ مليارات متر مكعب في السنة)، والتوازن المطلوب لخفض تسرب مياه البحر والحفاظ على الحياة في مياه البحيرات الشمالية واستدامة صيد اسماك المياه العذبة ، سيكون من الضروري تقليص مساحة زراعة الرز الى النصف.

وقد جرى مسح حدود الغطاء النباتي في حقب زمنية مختلفة في الساحل الشمالي الغربي بوساطة صور الاقمار الصناعية ومقارنتها مع الخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٥٣ والتي تظهر الخطوط العريضة للغطاء النباتي . وتظهر النتائج ان المساحة بلغت ٦٢٠٠٥٥ فداناً في المجموع في ٣٥ عاماً خلال الفترة (١٩٥٣–١٩٨٨) ، فضلاً عن ذلك جرى تصنيف استخدام الاراضي والغطاء الارضي في الجزء الشمالي لدلتا النيل بصور الاقمار الصناعية الملتقطة في الاعوام (١٩٧٢ و ١٩٨٥ و١٩٨٨) . وتبين هذه الصور حدوث تحسن كبير في إنتاجية التربة في الاراضي المستصلحة حديثاً وفي التربة المتأثرة بالاملاح . واظهر التحليل الذي أجري بين عامي ١٩٩٨ و ٢٠٠٠ حصول تحسن بنسبة ٩٤ % وتقلص كبير للمناطق المشبعة بالمياه بفضل تحسين صرف المياه واعمال اعادة البناء والتأهيل الواسعة النطاق التي اجريت . والتغير المرن لأستخدام الاراضي المستصلحة باستبدال زراعة قصب السكر الصيفي العالي الاستهلاك للماء بالشمندر السكري الشتوي الاقل استهلاكاً للماء ، والتحول من الرعي الجوال الى زراعة الارض في منطقة مرسى مطروح من شأنهما ان يحدثا تغييرات ايجابية.

وقد ساهم اعتماد تقنيات الري الحيثة ، والتقنيات الجديدة لإدارة استخدام المياه ، وتحسين انتاجية الاراضي ، وخفض هدر المياه ، في تحسين كفاءة استخدام المياه ، لاسيما في القنوات الشرقية ، وقد تم تحديث بنية التوزيع القديمة مما حسن من كفاءة ايصال المياه بنسبة ٩٨ % في المستوى الثالث للقنوات المعروفة ايضا بالمساقي. وقد تم تسطيح الاراضي من اجل تحسين ممارسات إدارة المياه في المزارع وتجنب تشبع الارض بالماء وضغط المياه لخفض انسيابها . وقد أدت المساقي الجديدة الى اتباع ممارسات لحفظ التربة والى زيادة في المحاصيل ، وخفض مدة الري وتكلفته.

تكتسب أنظمة الري الحديثة شعبية متزايدة في الاراضي المستصلحة حديثاً لأنها تحسن من كفاءة استخدام المياه وهي ، إذا استكملت بوحدات للتوقع وانظمة ملائمة لدعم القرارات ، ستؤدي الى كفاءة اكبر في نظم تشغيل المياه وتوزيعها . الا انه يتعين تنفيذ اصلاحات مؤسسية واشراك مستخدمي المياه في عملية اتخاذ القرارات والتخطيط.

ب. العمل الجماعي والنهج التشاركي:.

يعد تعزيز مشاركة المزارعين وغيرهم من اصحاب المصلحة امراً حاسماً للتخفيف من حدة الفقر وضمان اثر طويل الامد للبرنامج /المشروع . وقد تحقق ذلك من خلال التجارب ةعرض القطع النموذجية الهدفة الى تعزيز الإدارة المستدامة وكفاءة استخدام مياه الري . وقد أفرزت مشاركة المزارعين في إدارة الري المحسنة زيادة في المحاصيل بنسبة ٣٠ % بفضل توفر افضل للمياه مما ضمن استرجاع تكلفة استثمار رأس المال . وأنشئت جمعيات إدارة المياه الجوفية

في الصحراء الغربية للترويج لعمليات تحسين إدارة المياه بمساعدة خدمات الارشاد الزراعي التي توفرها التعاونيات الزراعية.

وقد كانت جهود حكومة مصر لخفض الفقر في صفوف البدو عن طريق إتاحة فرص افضل لهم ، أهمها انشطة اضافية مدرة للدخل ، ناجحة بفضل التشجيع على الانتقال من نظام زراعي قائم على تربية الماشية ومحاصيل شتوية بغلة الى نظام زراعي مختلط مكثف يتركز على زراعة الاشجار المثمرة والازهار والحبوب المروية . وتحقق نجاح طويل الاجل لهذه السياسات بفضل توفير خدمات ارشاد افضل ودعم مؤسسي وتقني ملائمين . وساعد على خفض الفقر تعزيز بناء القدرات ، وتعزيز دور المرأة والشباب ، واعتماد نهج تشاركي يشمل جميع اصحاب المصلحة في التخطيط والمبادرة ومراحل التنفيذ . وكان اعتماد نظم التقاسم العادل للمياه وكفاءة إدارتها المنظمة للمياه العذبة في التخطيط والمبادرة ومراحل التنفيذ . وكان اعتماد نظم التقاسم العادل للمياه وكفاءة إداراتها المنظمة للمياه العذبو وإعادة استخدام مياه الصرف بمثابة مقدمة لنهج متكامل لإدارة المياه . ونظام المشاركة في إدارة المياه من شأنه ان يقوي ويعزز مهارات المزارعين في اعتماد التقنيات الحديثة للري واعتماد محاصيل وممارسات موفرة للمياه .

فضلاً عن ذلك ، سوف يساهم الاصلاح المؤسسي لتوثيق صلات المزارعين بأراضيهم القديمة والمستصلحة حديثاً في نشر الدراية الزراعية والتشجيع على تبادل الخبرات فيما يتعلق بالتقنيات الجديدة لمعالجة مشكلات شح المياه والجفاف.

اهداف ومقترحات البرنامج /المشروع :.

يهدف برنامج / مشروع مطروح – الفوقا ، الى اعادة تأهيل المراعي المتردية ، التي كانت مستخدمة سابقاً لرعاية الماشية ، عن طريق توسيع مساحة الاشجار المثمرة وعلف الماشية . وهو يهدف ايضاً الى تحويل تقنيات الري المحسنة الى المجتمعات المحلية لتأمين الاستخدام الفعال للمياه ، لاسيما في حالات الملوحة . ويدعو البرنامج الى انشاء قطب للتنمية في المنطقة الساحلية الغربية كحل لتنمية شاملة للمنطقة . وتتضمن مقترحات البرنامج / المشروع مايلي :

1. تنمية الاراضي الصالحة للزراعة وإعادة هيكلة المراعي ؛
2. إعادة إحياء المجتمعات الريفية ، التي هي في معظمها مجتمعات بدوية؛
3. تنويع الانشطة السياحية لتعزيز فرص العمال ؛
4. حماية التراث الطبيعي والثقافي.

ولضمان استخام أوسع لنتائج البرنامج / المشروع ومنهجياته المطبقة ، فضلاً عن توفير تنسيق وتكامل افضل لعملية اتخاذ القرار ، يوصي البرنامج / المشروع بما يلي :

1. إدراج نتائج البرنامج / المشروع في العملية الوطنية لإدارة الساحل ؛
2. انشاء لجنة وطنية لبرنامج / مشروع مطروح – الفوقا .

الخلاصة.

يعد برنامج / مشروع مطروح – الفوقا هو جزء من برنامج اكبر لبرنامج الامم المتحدة للبيئة في مجال الادارة المتكاملة للمناطق الساحلية ، الا وهو برنامج الاعمال ذات الاولوية (UNEP-PAP). ويجري تنفيذ برامج اخرى

مشابهة في بلدان مختلفة في منطقة البحر الابيض المتوسط ، وهي ذات أهداف متشابهة الى حد ما لتحقيق تنمية مستدامة في المناطق الساحلية ضمن العوائق الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية ، وفي ظل الانظمة والمؤسسات القضائية والمالية والادارية القائمة . ومن هذه البلدان لبنان وسوريا ، فضلاً عن البلدان العربية في شمال افريقيا . ومن هذا المنطلق فإن البرناج / المشروع جاهز للتكرار والنقل الى مناطق اخرى ، لذا من الممكن تطبيق مثل هكذا مشاريع في المناطق الساحلية في العراق ، كما هو الحال في منطقة شط العرب ، كما من الممكن تطبيقه في منطقة الاهوار في جنوبي العراق.

المصادر:.

أ. الكتب:.

1. **صفي الدين** ، محمد، جمال الدناصوري، محمد صبحي عبد الحكيم ، ابو بكر علي عبد العاطي ، دراسات في جغرافية مصر ، دار مصر للطباعة ، سلسلة الالف كتاب (١٣٩) ، ١٩٤٧.

2. **عبد القادر** ، حسن، منصور حمدي ابو علي ، الاساس الجغرافي لمشكلة التصحر ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، الطبعة الاولى ، ١٩٨٩.

3. **اللطفي** ، محمد، التصحر تهديد خطير لحياة الانسان ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس ، ١٩٨٧.

ب.الدوريات:.

4. **جامعة الدول العربية** ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دراسة حول مؤشرات رصد التصحر في الوطن العربي ، الخرطوم ، ٢٠٠٣.

5. **اللجنة الاقتصادية لأفريقيا** – مكتب شمال افريقيا ، مكافحة التصحر والجفاف في شمال افريقيا ، الاجتماع الثامن عشر للجنة الخبراء الحكومية الدولية ، طنجة ، المغرب ، ٢٠٠٣.

6. **اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا)** ، تقييم تدهور الاراضي والحد منه ، الامم المتحدة ، نيويورك ، ٢٠٠٧ .