جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

تنمية الأراضي الصحراوية القاحلة ومقاومة التصحر - مدينة مدنين بجمهورية تونس الشقيقة أنموذجاً

د. نجوى الهادي الغويلي
(كلية الآداب والعلوم - جامعة المرقب - ليبيا)

الملخص:

يقوم معهد المناطق القاحلة بمدنين بمجهودات كبيرة سعياً لتدارك النقص الحاصل في المختصين في فلاحة المناطق الجافة ومقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة من أجل تنمية مستدامة. اذ أحدثت بالمعهد عدة أنشطة تهتم خاصة بتنظيم دورات تكوينية وتأطير الطلبة والمتربصين. كما شرع المعهد منذ أكتوبر 2001 بالتعاون مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحيّة بتونس في تدريس طلبة ماجستير "مقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة" وماجستير دولي بالتعاون مع جامعة الأمم المتحدة بطوكيو (اليابان) وجامعة تتوري (اليابان) ومعهد الصحراء بالصين وإيكاردا (مارس 2005). كما قام المعهد منذ إحداثه بتنظيم حوالي 60 دورة تكوينية إقليمية ودولية لتنمية الكفاءات في مجال مقاومة التصحر والحدّ من تدهور الموارد الطبيعية ومحطات التحسين الوراثي والإكثار المرتبطة بالبرنامج، والتوسع الكبير في استعمال تقنيات التلقيح الاصطناعي ونقل الأجنة، التوسع في الزراعات العلفية كلما توفرت الإمكانية لتحقيق ذلك واستعمال الأعلاف غير التقليدية في تكوين علائق متكاملة بما يتوافق مع المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الغذائية المتاحة، والاطلاع على نشاطات المعهد الوطني لتنمية للأراضي القاحلة بمدينة مدنين بتونس، وتحسين الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لمربي الثروة الحيوانية بما يساعد على استقرارهم في مناطق محددة، ويساهم في تنظيم الإنتاج الحيواني واستثماره بالشكل الأمثل بما يتوافق مع الحفاظ على الموارد الطبيعية واستدامتها، وتوفير قواعد معلومات عن الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لسكان المناطق الجافة وشبه الجافة ونظمها الزراعية وتحديد معوقات تبني التقنيات المتطورة والعمل على نشر النتائج البحثية والتقنيات المتطورة على أسس اقتصادية وفنية، وتفعيل دور المرأة العربية في التنمية الريفية، وخلق فرص استثمار أوسع لتنفيذ مشاريع تنموية زراعية على أساس الميزة النسبية والتنافسية صوناً للموارد المتاحة وتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية، وتحقق فرص عمل مضمونة ومستمرة تلبي سوق العمل وتخفف من نسبة البطالة. في البلاد منها **مشاريع الحاضنة تتمثل** وحدة إنتاج الحلزون، خدمات التلقيح الصناعي للابقار والابل ، وحدة لإنتاج الأشجار المثمرة والخضروات ، وحدة لإنتاج و تحويل النباتات الطبية و العطرية ، إحداث منبت لإنتاج نباتات الزينة و الزهور **وأنشطة البحوث تجرى في خمسة مختبرات :**

- مخبر علوم الصحراء ومقاومة التصحر بالمناطق الجافة والصحراوية.
- مخبر زراعة المناطق الجافة والواحات.
- مخبر البيئة والمراعي بالمناطق الجافة والصحراوية .
- مخبر تربية الماشية والحياة البرية بالمناطق الجافة والصحراوية.
- مخبر الاقتصاد والمجتمعات الريفية بالمناطق الجافة والصحراوية.

النشاطات والأعمال التى يقوم بها المعهد الوطنى للأراضى القاحلة :

- القيام بالبحوث الضرورية لتنمية القطاع الفلاحي والمحافظة على الموارد الطبيعية ومقاومة التصحر بالمناطق القاحلة.
- تكوين وتدريب الفنيين المختصين في فلاحة المناطق القاحلة ومقاومة التصحر
- المساهمة في الإرشاد والإحاطة الفنية للقطاع الفلاحي بهدف المحافظة على الموارد الطبيعية وتنميتها والقيام بدراسة المشاريع لتنمية التنموية بالجهة يصدر المعهد العديد من النشرات العلمية والتقنية التي تهتم بفلاحة المناطق القاحلة ومقاومة التصحر، أهمها :

(مجلة المناطق القاحلة ، تقارير فنية ، مطويات للتوعية والإرشاد).

جامـعة بنـغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

Rehabilitation of desert lands and resistance to desertification. National Institute for the Development of Arid and Desert Lands in Medenine, Tunisia. As a model for economic and social development.

Dr. Najwa El-Hady El-Gawily
(is a member of the teaching staff - Faculty of Arts and Sciences University of the Observatory)

Abstract:
The Institute of Arid Regions in Medenine is exerting great efforts to address the shortage of specialists in the cultivation of arid zones, combating desertification and disposing of resources in dry areas for sustainable development. The Institute has initiated a number of activities, especially in organizing training courses and training of students and trainees. Since October 2001, the Institute has been working with the National Institute of Agricultural Sciences in Tunisia to teach MS students "Combating Desertification and Resource Management in Dry Areas", and Master International in cooperation with UNU Tokyo (Japan), Tatori University (Japan), China Desert Institute and ICARDA (March 2005) . Since its inception, the Institute has organized about 60 regional and international training courses to develop competencies in the field of combating desertification, reducing the degradation of natural resources, improving the genetic resources and the multiplication associated with the program, the significant expansion of the use of artificial insemination techniques and the transfer of embryos, And the use of non-traditional feeds in the formation of integrated diets in line with the agricultural residues and wastes of the food industry available, and the activities of the National Institute for the development of arid lands in the city of Medenine, Tunisia, and improve the situation And contribute to the organization of animal production and investment in an optimal manner consistent with the conservation and sustainability of natural resources, and provide databases on the economic and social characteristics of the inhabitants of arid and semi-arid regions and agricultural systems and identify obstacles to the adoption of advanced technologies and work To disseminate research results and advanced technologies on economic and technical bases, to activate the role of Arab women in rural development, and to create wider investment opportunities for the implementation of agricultural development projects on the basis of comparative advantage and competition In the country, incubator projects include the snail production unit, the industrial pollination services for cows and the cane, the fruit and vegetable production unit, the production and conversion plant for medical plants The research activities are carried out in five laboratories:
- Laboratory of desert sciences and desertification control in arid and desert areas
- Laboratory of dryland and oasis cultivation.
- Environmental and pastoral laboratory Dry desert areas.
- laboratory animal husbandry and wildlife dry desert areas.
-Economist and rural communities in dry and desert areas.

Activities and works carried out by the National Institute of Arid Lands:

• Conducting the necessary research for the development of the agricultural sector, conservation of natural resources and combating desertification in the arid zones

• Training and training specialized technicians in the cultivation of arid zones and combating desertification.

• Contributing to the technical guidance and briefing for the agricultural sector in order to preserve and develop natural resources and to study projects for development in the region. The Institute produces many scientific and technical publications that are concerned with the cultivation of arid zones and combating desertification.
(Technical reports - Awareness and guidance).

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

المقدمة

باتت الدراسات الاقتصادية البيئية من أكثر التطوُّرات العلمية أهميةً في العصر الحديث، لارتباطها بزيادة عوائد الدول، وتوفير الموارد للشعوب ، ودفع عجلة التنمية ، مع الاستفادة المُثْلَى من الإمكانيات المتوفِّرة ، ودعم البنية التحتية، من خلال خطط استثمارية تراعي التوزيع الجغرافي للموارد ، ومصادر الطاقة، لتضعَ الحكومات معادلاتها الإستراتيجية حول آفاق التنمية المتجدِّدة ، دون إهدار الثرَوات، واستغلالها في صور غير ضارة بالبيئة ؛ لتكونَ إضافة حقيقية للاقتصاديات الوطنية ، ويعتبر التصحر مشكلة بيئية اقتصادية اجتماعية تتطلب اتخاذ مجموعة من الإجراءات المتكاملة تضع في اعتبارها كل المسببات حتى نتمكن من إعادة التوازن البيئي الذي يمثل المحور بالنسبة لخطط المكافحة، والحفاظ على الحياة في الصحراء وحماية مصادرها وتنوعها وصيانة البيئة الطبيعية من عبث الإنسان واعتدائه ، وفي نفس الوقت وقف زحف التصحر، الذي هو تدمير الحياة النباتية والحيوانية في المناطق غير الصحراوية التي تتحول إلى مناطق جرداء ميتة تنعدم فيهـا الحياة تماما.

إن خلق عالم يتسم اقتصاده القائم أساسا على العلم ، والمعرفة، وتدريب العناصر تدريبا جيداً وتنمية الموارد البشرية المؤهلة والمدربة لهو خير ضمان لتحقيق التنمية المستدامة، وخصوصا بعد أن ثبت أن التعليم في التعليم العام والعالي بصفة خاصة من المحددات الأساسية للنمو الاقتصادي والتطوير الإجتماعى، وخلق فرص العمل، والقدرة التنافسية في السوق العالمية، وتنشيط الاجتماعي والثقافي والسياحى، وتحسين مستويات المعيشة السكان .

إن تحسين الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية لمربي الثروة الحيوانية بما يساعد على استقرارهم في مناطق محددة، ويساهم في تنظيم الإنتاج الحيواني واستثماره بالشكل الأمثل بما يتوافق مع الحفاظ على الموارد الطبيعية واستدامتها، وتوفير قواعد معلومات عن الخصائص الاقتصادية والاجتماعية لسكان المناطق الجافة وشبه الجافة ونظمها الزراعية وتحديد معوقات تبني التقنيات المتطورة والعمل على نشر النتائج البحثية والتقنيات المتطورة على أسس اقتصادية وفنية ، وتفعيل دور المرأة العربية في التنمية الريفية وخلق فرص استثمار أوسع لتنفيذ مشاريع تنموية زراعية على أساس الميزة النسبية والتنافسية صوناً للموارد المتاحة وتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية ، وتحقق فرص عمل مضمونة ومستمرة تلبي سوق العمل وتخفف من نسبة البطالة فى البلاد منها مشاريع الحاضنة تتمثل وحدة إنتاج الحلزون، خدمات التلقيح الصناعي للأبقار والابل، وحدة لإنتاج الأشجار المثمرة والخضروات، وحدة لإنتاج وتحويل النباتات الطبية والعطرية، إحداث منبت لإنتاج نباتات الزينة و الزهور وأنشطة البحوث تجرى في خمسة مختبرات (مخبر علوم الصحراء ومقاومة التصحر بالمناطق الجافة والصحراوية - مخبر زراعة المناطق الجافة والواحات - مخبر البيئة والمراعي بالمناطق الجافة والصحراوية - مخبر تربية الماشية والحياة البرية بالمناطق الجافة والصحراوية) **(1).**

أهمية البحث:

1- مكافحة التصحر ومنع اندفاع التصحر واستصلاح الأراضي المتصحرة ، وتجديد إنتاجها حيثما أمكن ذلك .

2- إحياء خصوبة الأرض والمحافظة عليها في حدود الإمكانات البيئية ، وتحديد ووضع سياسة عملية لتخطيط استخدام الأراضي في أوجه الاستثمار المختلفـة ، ووضع نظام كفء لإدارة الموارد الأرضية والمائية إدارة سليمة بيئيا .

3- تدريب القدرات العلمية والتكنولوجية لتقوم بدورها على خير وجه .

4- تنمية المناطق الجافة التي تعتبر إحدى التحديات التي تواجه العالم اليوم .

1- الشيمى ، أحمد حسين ، تأليف د. إبراهيم عبدالباري بدر "التنمية والبيئة في الأراضي الصحراويَّة والجافة .الناشر: الهيئة المصرية العامة للكتاب بالقاهرة ، .طبعة أولى ، 2008م .

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

أهداف البحث :

• الحفاظ على الحياة في الصحراء وحماية مصادرها وتنوعها وصيانة البيئة الطبيعية من عبث الإنسان واعتدائه ، والاستفادة من التجربة والخبرة التونسية في مجال تنمية الاراضى القاحلة ومكافحة التصحر .

• وقف زحف التصحر، الذي هو تدمير الحياة النباتية والحيوانية في المناطق غير الصحراوية التي تتحول إلى مناطق جرداء ميتة تنعدم فيهـا الحياة تماما.

• التوعية بالأخطار التي يحملها التصحر، ونشر الثقافة البيئية على أوسع ، والاستفادة من تجارب الدول الشقيقة في الاستثمار والتنمية ، وخلق فرص عمل للشباب .

• التعاون مع المراكز العربية والدولية وخاصة مع دول حوض البحر المتوسط والمتخصصة في مجال إنتاج شتول الحمضيات – اللوزيات – والتفاحيات الخالية من الأمراض الفيروسية (free Virus) في سبيل الاستفادة من التجربة التونسية في التنمية والتطوير وإنشاء مثل هذه المراكز في ليبيا.

تساؤلات البحث :

• هل تساهم وتسعى المؤسسات في الكفرة ومرزق في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبشرية ؟

• هل يوجد تعاون ما بين بلديتى الكفرة ومرزق وبين المركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضى القاحلة " الأكساد" ومشاريع الإتحاد الأوروبى وصولًا إلى تنمية للأراضي القاحلة الصحراوية في مدينة الكفرة ومرزق ومكافحة التصحر بها بهدف تحقيق الازدهار والتنمية والتطور ؟

• هل الموارد والإمكانيات التى تتميز بها منطقة الكفرة ومرزق يتم استثمارها واستغلالها لإشباع حاجات المجتمع المحلى؟

ينقسم البحث الى قسمين : الفصل الاول / تعريف التصحر ، والتنمية الاجتماعية ، والتنمية البشرية ، والتخطيط ، والتنمية البشرية المستدامة – والدول النامية ، والمشاركة ، والتنمية المستدامة للصحراء ، وأسباب التصحر .

الفصل الثانى / التعريف بالمعهد الوطنى لتنمية الأراضى القاحلة بمدنين بتونس – المشروعات والمقترحات التى يقدمها المركز العربى لتنمية الأراضى الجافة والقاحلة " الاكساد" لمدينة مدنين بتونس - والمؤتمرات العالمية للتنمية المستدامة : نجاح التجربة الليبية في مكافحة التصحر باستخدام مشتقات النفط مؤتمر سبها 2013 م وتوصيات البحث ، والخاتمة ، وبعض المصادر والمراجع.

الفصل الاول / مصطلحات ومفاهيم متعلقة بالبحث:

مفهوم التصحر: هو انخفاض أو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض ، مما قد يفضي في النهاية إلى خلق ظروف شبه صحراويـة ، أو بعبارة أخرى تدهور خصوبة أراضي منتجة سواء كانـت مراعي أو مزارع تعتمد على الري المطري أو مزارع مروية ، بأن تصبح أقل إنتاجية إلى حد كبير ، أو ربما تفقد خصوبتها كلية **(1)** .

تعريف التصحر: بأنه عملية إيجاد نظام بيئي جديد يسير نحو الصحراء، وبمعنى آخر امتداد مكاني للظروف الصحراوية في اتجاه الأقاليم شبه الجافة وشبه الرطبة **(1).**

وهو يعرف أيضا بأنه ظاهرة معروفة باسم " الزحف الصحراوي " أي طغيان الجفاف على الأراضي الزراعية أو القابلة للزراعة ، وتحويلها إلى أراض قاحلة وسببه الجفاف الطويل من جهة، ونشاط الإنسان غير المسئول من جهة أخرى **(2) .**

1- بيومى ، محمد ، محروس خليفة ، الإتجاهات النظرية والمنهجية في السياسات الإجتماعية ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ،الطبعة الاولى.2006، ص 357

2- أسماعيل ، صبرى عبد الله ، الخيارات الإقتصادية العربية في عالم متغير ومتجدد، في العرب وتحديات القرن 21، حوارات في الفكر العربى المعاصر،موسوعة عبد الحميد شومان ، الاردن ، 2000، ص371.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

التنمية الاجتماعية:

عبارة عن عمليات تغير اجتماعي تلحق بالبناء الاجتماعي ووظائفه بغرض إشباع الحاجات الاجتماعية للفرد والجماعة. إذا فالهدف من التنمية الاجتماعية هو توفير الخدمات الاجتماعية التي تحقق أقصى استثمار ممكن للطاقات والإمكانات البشرية في المجتمع عن طريق توفير الخدمات المتنوعة التي يحتاجها المجتمع كالتعليم ، الخدمات الصحية، توفير المرافق سواء في القرية أم المدينة وكذلك توفير مساكن للأفراد وغيرها من الخدمات الاجتماعية **(1).**

التخطيط بمفهومه العام:

هو عبارة عن تحديد لمجموعة من الأهداف المتناسقة التي يراد تحقيقها وفق أولويات معينة ، وخلال فترة زمنية محددة ، مع اختيار مجموعة الوسائل والإجراءات اللازمة لتحويل هذه الأهداف إلى واقع ، ولا يمكن أن تتحقق التنمية بطريقة عفوية بل لابد من وضع الخطط اللازمة بطريقة عملية وموضوعية ومتابعتها وإزالة العقبات التي قد تقف في طريق التنمية، وذلك بوضع الحلول والحلول البديلة و تفهم ذلك بطريقة مرنة تتلاءم و ظروف المجتمع ، ويجب عند وضع أي خطة للتنمية الاقتصادية أو الاجتماعية أن توضع على ضوء الإمكانيات الموضوعة والحاجات والقيود الاقتصادية والاجتماعية بكل مرحلة من مراحل التنمية .

التنمية البشرية:

التنمية البشرية هي العملية المسؤولة عن توسيع الخبرات والقدرات التعليمية للشعوب، بهدف الوصول الى دخل وإنتاج الفرد لمستوى أعلى ، وأن تكون حياته أكثر صحية وملائَمة ، بالإضافة إلى تنمية القدرات الإنسانية المختلفة ،من خلال توفير الفرص المناسبة للتعليم، وإشباع الحاجات الإنسانية الأساسية، وتكوين رأس المال البشري ، ورفع مستوى المعيشة، والتنمية الاجتماعية ، وتحسين نوعية الحياة، وكل ذلك تم بناءً على زيادة الوعي بمدى قيمة الإنسان والذي يعتبر هدفاً ووسيلة في المنظومة الخاصة بالتنمية الشاملة ، وزيادة الخبرات في كافة المجالات ، وخصوصا بعد ان ترسخت القناعة بأن الإنسان هو المحور الرئيسي لعملية التنمية ، وخاصة أن الله جعل الإنسان خليفة في أرضه لبنائها وتعميرها بالخير والصلاح، حيث يعتبر الأداة والغاية التي يمكن من خلالها الوصول لمستقبل أفضل يشمل البشرية جمعاء .

التنمية البشرية المستدامة: هى التنمية ذات القدرة على الاستمرار والاستقرار والاستدامة من حيث استخدامها للموارد الطبيعية بهدف رفع مستوى المعيشة من جميع جوانبه مع تنظيم الموارد البيئية والعمل على تنميتها **(2).**

الدول النامية :

هى تلك الدول والبلدان والمناطق والشعوب والدوائر الثقافية التى تشارك بشكل إيجابى ، ولكن بشكل بطئ ، وذلك من خلال الأخذ بمسارات الدول المتقدمة في عملية النمو الإقتصادى والإجتماعى الضخمة التى حققتها بعض المجتمعات ، خلال الفترة الممتدة بين بدايات الثورة الصناعية والحرب العالمية الثانية **(3).**

المشاركة :

هى إسهام الناس في العمليات السياسية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية التى تؤثر في حياتهم ، ففى بعض الحالات يوجد لدى الناس ضبط مباشر وكامل لهذه العمليات ، بينما في حالات اخرى ربما يكون الضبط غير مباشر او جزئ، ويجب ان يكون لدى الناس مدخل للقوة وصنع القرار ، وتعتبر المشاركة عنصرا جوهريا لتحقيق التنمية الانسانية ، من حيث الحصول بأنفسهم على مدى أكثر من الفرص ، حيث يستطيعون المشاركة كأفراد وجماعات مثل:

1-الباشير ، عمران خليفة ، التنمية والتحديث في الفكر الإجتماعى العربى ، جامعة المرقب ، كلية الاداب والعلوم ، بنى وليد ، رسالة ماجستير ير منشورة ، 2004، ص 21.
2-مجيد ، مسعود ، التنمية المضيعة في البلدان العربية ، دار المدى للثقافة والنشر ، بيروت ، ط1، 1998،ص 26.
3-حمد ،عبد الكريم. قانون حماية البيئة. ص 349.

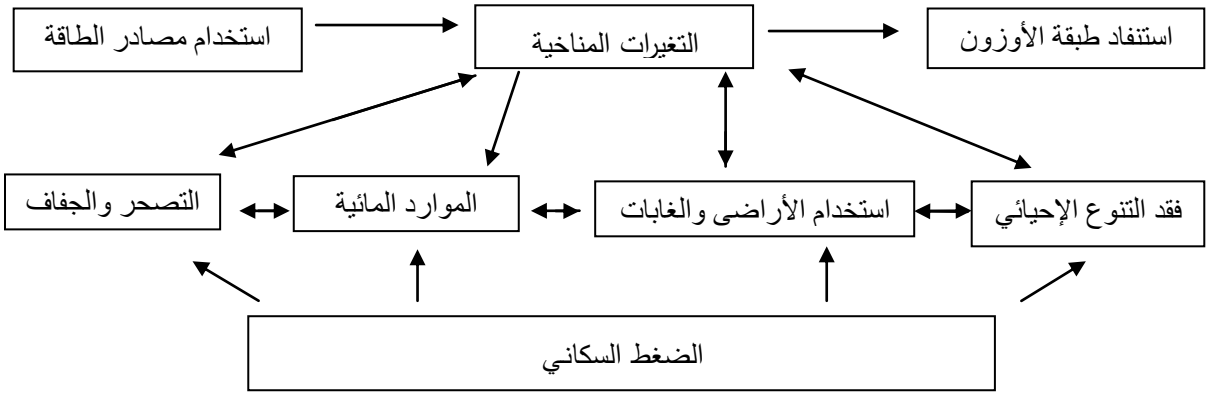
جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

المشاركة بالانشطة الاقتصادية ، وفى السوق كأصحاب أعمال ، وفى جميع أشكال الحياة في المجتمع المحلى **(1).**

التنمية المستدامة للصحراء : تتضمن عناصر رئيسية منها :

- التنمية البشرية المستدامة للبدو ، وبناء قدراتهم ورفع كفاءاتهم المهنية .
- وضع خطط للتقليل من الآثار المدمرة للجفاف ، وما يسببه من تدهور الحياة النباتية ، وتدهور المراعي ، أو الإنتاج الزراعي .
- وقف عمليات التنمية غير المستدامة لسكان الصحراء والتى تؤدى إلى إنجراف التربة ، وتغيير نمط التسرب السطحي للمياه .
- العمل بشتى الوسائل الطبيعية والصناعية على وقت زحف الرمال ، وزيادة عمليات التشجير حول الواحات ، والأراضي الزراعية على أطراف الصحراء .
- تحديد الحمولة البيئية للمراعي ، والالتزام بها ، ووقف عمليات الرعى الجائر ، والقطع الجائر للأشجار والنباتات المعمرة ، وأخذ الإحتياطات للحد من ظاهرة حدائق الغابات .
- المحافظة على التنوع البيولوجي ، وتنمية الأنواع النباتية الكامنة في الوديان والجبال .
- ايقاف عمليات التنمية الزراعية الخاطئة بالصحراء .
- إزالة الألغام من الأراضي الصحراوية والاستفادة منها في أغراض التنمية المختلفة .
- التنمية المستدامة للمناطق الجبلية بالصحاري .
- إتباع أساليب التعدين المستدامة والمحافظة على البيئة الطبيعية للصحاري .
- وقف أسباب تدهور الأراضي في المناطق الرطبة وشبه الرطبة .
- إتباع أساليب الإدارة المتكاملة للموارد المائية السطحية والجوفية بالصحراء .
- تعبئة المجتمع المدني والجمعيات البيئية الأهلية لوقف التصحر ، والتوعية بآثاره المدمرة .
- وضع إستراتيجية لمكافحة التصحر ، والالتزام بتحقيق أهدافها قصيرة-وطويلة المدى **(2).**

ويحتوي الشكل (1)على موجز لحالات الترابط بين العوامل المسببة للجفاف ، والتغيرات المناخية ، والتنوع الإحيائي والتصحر. وينبغي أن يكون هناك تكامل بين الاتفاقيات الثلاث الخاصة بالبيئة، كما يتعين تنسيق الجهود من أجل بيئة أكثر سلامة وتحقيق التنمية المستدامة. وينبغي أيضاً تسخير الدراية والمعرفة والشراكة والاستفادة منها مجتمعة من أجل المكافحة الفورية للآفات الثلاث وهي اختفاء الأنواع وظاهرة الدفيئة والتصحر.



الشكل 1: حالات الترابط بين الاتفاقيات الثلاث الخاصة بالبيئة (التصحر والجفاف، والتغيرات المناخية، والتنوع الإحيائي)

1- الكفرى ، عبد المجيد ، هيئة الإستشعار عن بعد، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دمشق،2011.

2-أندرو روبنسون ، مايكـل ويلانـد، ريكشـن، الصحـــراء. أراضـــي الحـــدود المفقـــودة» علم البيئة: الأراضي الجافة تحت الأضواء مجدداًأندرو روبنسون يجد أنّ دراسة المناطق القاحلة وشعوبها تكشف عن ثروات لا حصر لها،2005م

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

التصحر في الوطن العربي:

تعد ظاهرة التصحر مشكلة عالمية تعانى منها الكثير من الدول ، وخاصة تلك الواقعة في مناطق تسودها ظروف مناخية جافة أو شبه جافة ، أو جافة شبه رطبة ، تبلغ مساحة الأراضى الجافة في العالم 5.2 بليون هكتار ، منها أكثر من 3.6 بليون هكتار متأثر بالتصحر بدرجات مختلفة ، وهناك حوالي 1.25 مليار إنسان مهددين بظاهرة التصحر، ولقد تجاوزت الخسائر المادية الناجمة عن نقص إنتاجية الأراضى بسب التصحر 52 مليار دولار سنوياً ، وبلغ عدد الدول المتأثرة بالتصحر في العالم 110 دولة .

بالنسبة للوطن العربي فالمشكلة أكبر بكثير ، تبلغ مساحة الوطن العربي حوالي 14.1 مليون كم^2، تشكل هذه المساحة 10.15 % من المساحة اليابسة في العالم ، وتبلغ مساحة الأراضى القابلة للزراعة في الوطن العربي 14.5 % من المساحة الكلية ، منها فقط 4.2 % تحت الاستثمار الزراعي وهناك نسبة لا بأس بها من الأراضى المستثمرة حالياً ، تعانى بشكل أو بآخر من بعض مظاهر التدهور **(1).**

وتقدر المساحات المتصحرة في الوطن العربي بحوالى 9.76 مليون كم 2 (68.4 %)من إجمالى المساحة الكلية ، وتتباين الأقاليم العربية في نسبة المساحات المتصحرة ، حيث تصل إلى حوالي 89.6 % في إقليم شبة الجزيرة العربية ، وحوالي 77.7 % في المغرب العربي ، وتقل النسبة لتصل إلى 44.5 في حوض النيل والقرن الافريقى ، وأقلها في الشرق العربى حيث لا تتجاوز 35.6 % ، بينما نجد صورة أخرى بعد قراءة المناطق المهددة بالتصحر ، حيث نجد أن أعلى نسبة من الآراضى المهددة بالتصحر هي في المشرق العربي التي تصل إلى 48.6 % يليها حوض النيل والقرن الافريقى 28.6 % ، ثم المغرب العربي 16.5 % وأخيرا شبه الجزيرة العربية 9 %.

إن مشكلة التصحر في الوطن العربي كبيرة جداً بحجمها ونتائجها وذلك لأسباب عدة، منها على سبيل المثال تسارع وتفاقم هذه الظاهرة بشكل كبير مع بداية النصف الثاني من القرن الماضي، وجود المساحات الواسعة من الصحارى الطبيعية وأثارها السلبية ، الزيادة الهائلة في عدد السكان وما تسببه من ضغط على الموارد الطبيعية ، وتعرض المنطقة العربية إلى حالات جفاف وقحط منذ أكثر من 7000 سنة وذلك عندما بدأ السكان بالهجرة بإتجاه الأنهار ومصادر المياه .

وهنا لابد من الإشارة إلى الفرق بين التصحر والصحراء فالأخيرة نظام بيئي طبيعي نشأ تحت ظروف مرتبطة بالنظام الكوني وهى ذات منشأ جيولوجي (مثال الصحراء الكبرى – الربع الخالي) أما التصحر فالمقصود به تدهور الأراضى ونقص إنتاجيتها بسبب عوامل متعددة أهمها الاستثمار غير المرشد للموارد الطبيعية وإلى حد أقل التغيرات المناخية .

قامت المملكة الليبية بتجارب استخدام مشتقات نفطية في تثبيت الكثبان سميت دولياً بالطريقة الليبية وتوسع استخدامها في إيران والسعودية وغيرهما وموجز الطريقة رش المادة النفطية تحت ضغط 100 الى 200 رطل على البوصة المربعة و القصد تكوين غشاء موزع توزيعا منتظماً فوق سطح الرمل باستخدام المشتقات النفطية في تثبيت الرمال ومنع زحفها للأراضي الزراعية، ويؤكد الخبراء في أبحاثهم ودراساتهم التي أعدوها حول مختلف أراضي دول العالم على ضرورة وضع سياسة عملية لتخطيط استخدام الأراضي في أوجه الاستثمار المختلفة ووضع نظام كفء لإدارة الموارد الأرضية والمائية إدارة سليمة بيئياً، وتدريب القدرات العلمية والتكنولوجية لتقوم بدورها على أكمل وجه، لمنع اندفاع التصحر واستصلاح الأراضي المتصحرة، وتجديد إنتاجها حيثما أمكن ذلك أما الهدف النهائي فهو إحياء خصوبة الأرض

1- شلبى ، ثروت محمد ، تنمية اجتماعية ، برنامج دراسة المجتمع، المستوى الأول، الفصل الدراسي الثاني، كلية الآداب، جامعة بنها ص17-18.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

والمحافظة عليها في حدود الإمكانات البيئية، ولذلك لا بد من تحديد حجم المشكلة والتعرف إلى أبعادها من خلال الدراسات المسحية الملائمة لكل الأرض(1).

جدول (1) :المساحات المتصحرة والمهددة بالتصحر في الوطن العربى .

الإقليم	المساحة الكلية كم ^{2}	المساحة المتصحرة		المساحات المهددة بالتصحر	
		كم ^{2}	%	كم ^{2}	%
المغرب العربي					
المغرب	710.850	455.000	64.01	195.000	27.43
الجزائر	2.381.000	1.970.000	82.74	230.000	9.66
تونس	162.300	65.000	39.73	59.000	36.06
ليبيا	1.806.350	1.625.877	90.00	180.653	10.000
موريتانيا	1.030.700	618.420	60.000	343.223	33.30
المجموع	6.092.960	4.734.297	77.7	1.007.876	16.54
حوض النيل والقرن الافريقى					
السودان	2.505.813	725.200	28.94	650.000	25.94
الصومال	638.000	87.000	13.64	434.000	82.70
مصر	1.100.145	1.064.145	96.73	36.000	3.27
جيبوتى	21.783	20.911	96.00	100.872	4.00
المجموع	4.265.741	1.897.256	44.48	1.220.872	28.62
المشرق العربي					
سوريا	185.180	18.500	9.99	109.020	58.87
الأردن	89.206	71.000	79.59	10.000	11.21
لبنان	10.400	-	-	-	-
فلسطين	21.090	8.500	40.30	4.408	20.90
العراق	437.500	166.687	38.10	237.563	54.30
المجموع	743.276	264.6687	35.60	360.991	48.56
شبة الجزيرة العربية					
اليمن	536.869	407.182	75.84	89.687	16.18
السعودية	2.250.000	2.080.000	92.44	170.000	7.56
عمان	300.000	267.000	89.000	23.000	7.67
قطر	11.610	11.610	100.00		
الإمارات	83.600	83.600	100.00		
الكويت	17.818	17.818	100.00		
البحرين	670	670	100.00		
المجموع	3.200.563	2.867.880	89.61	282.687	8.83
المجموع الكلى	14.302.644	9.764.120	68.37	2.872.426	20.08

جدول (2): المناطق الجافة في العالم بملايين الهكتارات

القارة	المجموع	النسبة المئوية من المجموع	النسبة المئوية من مساحة الأرض في العالم	النسبة المئوية من مساحة القارة
أفريقيا	13.1	32	1959	66
آسيا	13.0	32	1949	46
أستراليا	1.4	11	663	75
أوروبا	2.0	5	300	32
أمريكا الشمالية	4.9	12	736	34
أمريكا الجنوبية	3.6	8	543	31
العالم كله	41.0	100	6150	41

1- شلبى ، ثروت محمد ، تنمية اجتماعية ، برنامج دراسة المجتمع، المستوى الأول، الفصل الدراسي الثاني، كلية الآداب، جامعة بنها ص19-20.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

أسباب التصحر :

يعد الإخلال في النظام البيئي الطبيعي والبشري من أهم مسببات التصحر ، ويمكن أن نجمل الأسباب فيما يلي:

أولا أسباب طبيعية :

1- تناقص كميات الأمطار في السنوات التي يتعاقب فيها الجفاف .

2- فقر الغطاء النباتي يقلل من التبخر ، وبالتالي يقلل من هطول الأمطار ، كما أنه يعرض التربة إلى للانجراف ويقلل من خصوبتها .

ومن الأمثلة على ذلك في الوقت الحاضر بعض مناطق الساحل الشمالي لمصر وشمال أفريقيا وبلاد الشام ، كانت في الماضي حدائق غناء ، وأصبحت الآن صحاري جدباء ، لذلك لا بد من إعادة تعمير ما تصحر من أراضينا ، يتهم العرب من قبل الصهيونية أنهم سبب هذا التصحر ، ويقولون عنهم " أنهم آباء الصحراء وليسوا أبناءها " وهذا قول خاطئ تماما لأن وصية أبا بكر لجيوش الشام ما زالت شاهدة على مدى إهتمام العرب المسلمين بقيمة الشجرة : لا تقطعوا شجرة ..... إلخ .

ولكن القحط الذي يصيب بعض المناطق ، يترك آثارا سيئة وتحتاج إلى جهود ووقت طويل لإعادتها إلى ما كانت عليه .

3- إنجراف التربة بفعل الرياح والسهول ، ونقلها من مواضعها إلى مواضع أخرى .

4- التعرية أو الانجراف Erosion :

وهي تآكل التربة الزراعية ونقلها بفعل العوامل المناخية وخاصة الرياح والمياه ، وهي ظاهرة طبيعية موجودة منذ الأزل ، ولكن زاد من شدتها في العصر الحديث اتباع معاملات زراعية غير واعية مثل العي الجائر وإزالة الغابات على نطاق واسع في أوقات غير مناسبة . وتعد التعرية في المناطق الجافة وشبه الجافة أداة حدوث الصحراء ، أما تجريف التربة الزراعية ، فهو ببساطة عمل تخريبي من فعل الإنسان غير الواعي ، مثل استخدام الطبقة السطحية في صناعة طوب البناء (كما هو في مصر) ، وكذلك انجراف التربة بفعل المياه وخاصة الأمطار في المناطق المنحدرة (كما هو الحال في الأردن) وبقية بلاد الشام خاصة إذا قطعت الأشجار أو أزيلت الغابات .

5- زحف الكثبان الرملية :

تحتل حركة الكثبان الرملية وطمرها للأراضي المنتجة المجاورة أبسط أنواع التصحر ، وكنها بالطبع أكثر ظهورا والأيسر ملاحظة ، ومن ثم يبدو أنها كانت السبب في شيوع تعبير (زحف الصحراء) وتغطي هذه الكثبان جانبا كبيرا من الصحاري .

وتمثل الكثبان الرملية تهديدً دائما للأراضي المزروعة ، وكذلك للطرق والمستقرات البشرية ، كما أن الرياح المحملة بالرمال كثيرا ما يترتب عليها أضرار كبيرة بالزراعات ، كما تؤثر على صحة الحيوان والإنسان **(1).**

ثانيا : أسباب بشرية :

1- الضغط السكاني على البيئة ، ويتمثل بما يلي :

• تعدي الإنسان على النباتات الطبيعية باجتثاثه لها ، وتحويلها إلى أراض زراعية ، وخاصة في المناطق الهامشية.

• تعدي على الأراضي الزراعية بتحويلها إلى منشآت سكنية وصناعية وغيرها ، بالإضافة إلى عمليات التعدين الواسعة ، وما تتركه من أثر على الأراضي الزراعية المجاورة لها وتعرف هذه الظاهرة باسم (التصحر الحضاري).

1- -شلبي ، ثروت محمد ، تنمية إجتماعية، برنامج دراسة المجتمع، المستوى الأول، الفصل الدراسي الثاني، كلية الآداب، جامعة بنها ص17-18.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

2- أساليب استخدام الأراضي الزراعية ، ويتمثل بما يلي :

• أساليب تتعلق بإعداد الأرض للزراعة كالحراثة العميقة والخاطئة ، وكإهمال الجدران الاستنادية التي تحافظ على التربة من الانجراف ، وإهمال زراعة مصدات الرياح .

• أساليب تتعلق باختيار الأنماط المحصولية والدورة الزراعية ، فالزراعة غير المرشدة أو غير العقلانية في أراضي الري المطري يمكن أن تؤدي إلى تعريض التربة لعوامل التعرية وزراعة محصول واحد في نفس الأرض بصورة متكررة يؤدي إلى إصابتها بفقر الدم وخفض خصوبتها ومن ثم تناقص غطائها النباتي ، وفي النهاية التعرض لمخاطر التعرية .

• أساليب تتعلق بالممارسات الزراعية نفسها كالري والصرف والتسميد والحصاد ، مما يؤدي إلى زيادة ملوحة التربة وتناقص خصوبتها ، وكذلك استخدام المعدات الثقيلة في المناطق القاحلة قد يؤدي إلى زيادة حدة الدمار نتيجة إزالة الغطاء النباتي وتفكك التربة وتعرضها للتعرية بفعل الرياح والمياه .

3- الاستغلال السيئ للموارد الطبيعية ، ويتمثل بما يلي :

• استنزاف الموارد الجوفية والتربة يعرضهما للتملح وتدهور نوعيتهما والملوحة أو التمليح نوع من أنواع التصحر قد يكون من أخطر حالات التصحر ، خاصة وانه يحدث في الأراضي المروية تحت ظروف المناخ الجاف ، بحيث تزداد ملوحة التربة وتتناقص خصوبتها ، وتتحول بالتالي إلى تربة غير منتجة أي " تتصحر " وقد حصل ذلك في وادي النيل ووادي دجلة والفرات وقد يحدث في منطقة الجزيرة بسوريا وفي الكثير من الواحات وفي البادية الأردنية . ولذلك لا بد من التفكير جديا في عمليات الصرف من أجل علاج هذه المشكلة إذا سمحت طبوغرافية المنطقة بذلك .

• تلوث المياه السطحية والجوفية والتربة يساهم في ظاهرة التصحر .

• الرعي الجائر يسبب إزالة الغطاء النباتي ، وبالتالي تتهيأ الفرصة للزحف الصحراوي .

4-التصحر يهدد الأمن الغذائي العربي

أكدت دراسة حديثة صادرة عن المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة "أكساد" التابع لجامعة الدول العربية، بالتعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة "ايكادرا"، أن ظاهرة تدهور الأراضي الزراعية تعد من أهم المشاكل البيئية التي يعاني منها العالم العربي بشكل أثَّر بشدة على الإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني، ويهدد بقوة الأمن الغذائي لدول المنطقة **(1).**

وتشير الدراسة في سطورها الأولى إلى أن المنطقة العربية تُعد من أكبر مناطق العالم معاناة من هذه المشكلة، وذلك لظروفها المناخية غير الملائمة، ومحدودية مواردها الطبيعية، ولفتت الدراسة الأنظار إلى أن مستويات شُح المياه في معظم بلدان المنطقة من بين المستويات العليا في العالم، فضلاً عن أن معدلات هطول الأمطار منخفضة وغير منتظمة، ولذلك فليس غريبًا أن تشهد المنطقة حالات جفاف متكررة، مما يساهم في تدهور التربة الزراعية وانخفاض إنتاجية الأراضي، وهو ما يهدد حياة الإنسان في المنطقة العربية كمحصلة نهائية لهذا الوضع .

ولعل ما أشارت إليه الدراسة من أن 89 % من أراضي الوطن العربي تتصف بمعدل هطول مطري سنوي تقل عند 400 مم ومعظمها مهدد بالتصحر، أو متصحرة بسبب عوامل مختلفة -أهمها الرعي الجائر وزيادة الحمولة الرعوية- مما يؤدي للإخلال بالتوازن الطبيعي لنمو وتكاثر النباتات الطبيعية، وهو ما يؤثر بالسلب على حالة 26% من أراضي الوطن العربي بالإضافة إلى تصحر نسبة 21% من الأراضي بسبب قطع الأشجار والشجيرات الرعوية .

1- مسعود، مجيد ، التخطيط للتقدم الاقتصادي والاجتماعي، عالم المعرفة، العدد 73، الكويت، يناير1984م.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

وأتاحت الدراسة باللائمة على الإدارة السيئة للري والصرف، والتي تقف وراء تملّح التربة المنتجة ، كما أن الاستغلال المفرط للمياه الجوفية يعتبر أحد أسباب تسرب المياه المالحة من البحار للتكوينات الحاملة للمياه العذبة في كثير من السواحل العربية ، مما يتسبب في تهديد نوعية الموارد المحددة من هذه المياه، وهو الأمر الذي يفرض اتخاذ تدابير مناسبة لمنع تدهور الأراضي بجميع مسبباته، يأتي في مقدمتها: الإدارة السليمة للأراضي الزراعية، والمحافظة على الموارد النباتية المختلفة، وهم ما يعد أمرًا حيويًا للمحافظة على التنوع الحيوي ، ومنع تعرية التربة بسبب الرياح والمياه وتملح التربة والمياه الجوفية **(1).**

وانتقدت الدراسة بشكل حاد، قصور الجهود العربية لوقف التدهور في مجال الأراضي الزراعية ومكافحة التصحر، وهو الأمر الذي زاد من مخاطر هذه الظاهرة، ويشكل تهديدات خطيرة على النواحي البيئية والاقتصادية والاجتماعية، مما قد يكون لها آثار سلبية على الاستقرار الاجتماعي السياسي في المنطقة .

وألقت الدراسة الضوء على حالة المراعي في العالم العربي بالتأكيد على أن المراعي الممتازة لا تتجاوز 10 % من المساحة الإجمالية، فيما تصل نسبة المراعي الجيدة لنسبة 20 %، في الوقت الذي تتجاوز فيه المراعي المتدهورة الفقيرة نسبة 50 %، واقتربت نسبة المراعي المخربة من 20 % .

وربطت الدراسة بين تدهور أوضاع الأراضي الزراعية وبين إنتشار الفقر في العالم العربي، إذ يضطر فقراء الريف، طوعًا أو كَرهًا، لإتخاذ خيارات صعبة ؛ من أجل البقاء على قيد الحياة، كقطع الأشجار والرعي الجائر، وهو ما يضاعف من تدهور الأراضي ، لذا فإن العلاقة بين التصحر والفقر تعتبر علاقة معقده، مما يجعل من الصعب الفصل بين السبب والنتيجة ، لاسيما أن الدول العربية خسرت الكثير من وراء انهيار البنية الأساسية، بالإضافة إلى تكاليف تأهيل المناطق المتدهورة ، التي تشكل عبئًا على الموازنات العامة والسكان المحليين .

وأضافت الدراسة أن الخسائر المتمثلة في تدهور الأراضي في العالم العربي، كان أبرزها في عقدي السبعينيات والثمانينيات حيث عم الجفاف مناطق الساحل الأفريقي، وامتدت آثاره لغرب السودان، مما أسفر عن أضرار كارثيّة على السكان الذين فقدوا مواردهم وسبل عيشهم، الأمر الذي دفعهم للهجرة إلى المدن **(2).**

وربطت الدراسة بشكل وثيق، بين التصحر والهجرة من الريف، التي ظهرت نتائجه بقوة في العالم العربي بمشرقه ومغربه، حيث تسببت الظاهرة في حركة نزوح قسري من الريف إلى المدن؛ مما أدى إلى معاناة النازحين التي تجلت في عدم القدرة على التأقلم مع ضروريات السكن في المدن، وظهور الأحياء الفقيرة والعشوائيات .

وتتعدد آثار التصحر الاقتصادية (بحسب الدراسة) متمثلة في تراجع الإنتاج الزراعي، والداخل العام للمزارعين وللدول بشكل عام، وتحمل الموازنة العامة أعباء إعادة تأهيل الموارد والبنى الأساسية، والتأثير على نشاطات اقتصادية عديدة بصورة مباشرة وغير مباشرة، فضلاً عن تسبب التصحر في إزالة الغطاء الشجري والنباتي في الأراضي الجبلية والمنحدرة في دول المغرب العربي، مما جعل احتمالات وقوع الفيضانات أكثر حدوثًا وتسبب في إهدار كميات كبيرة من المياه والتربة .

وواصلت الدراسة تقدير الكلفة الاقتصادية للتدهور في نوعية وتلوث المياه والهواء والمناطق الساحلية في بعض الدول بحوالي 6.4 من الناتج المحلي الإجمالي، فيما تراوحت هذه الكلفة في تونس والجزائر ولبنان والأردن وسوريا ومصر ما بين 2.7 ، 7.4 % من

1- مسعود، مجيد ، التخطيط للتقدم الاقتصادي والاجتماعي، عالم المعرفة، العدد 73، الكويت، يناير1984م.
2-الكفرى ، عبد المجيد ، هيئة الإستشعار عن بعد، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دمشق،2011. ص41

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

الناتج المحلي لهذه الدول ، نتيجة ظاهرة التصحر في العالم العربي. وطالبت الدراسة بضرورة تفعيل التعاون بين الدول العربية لمواجهة هذه المشكلة وتفعيل مشروع حماية النظم البيئية الموقع بين العديد من الدول العربية، وتوحيد جهود مكافحة التصحر والحد من إثارة السلبية على المواد الطبيعية والمجتمعات البشرية ؛ بهدف استكمال وزيادة كفاءة برامج العمل الوظيفية وتدعيم البرنامج الإقليمي لمكافحة التصحر؛ من خلال شبكتين لحماية أراضي المنطقة .

وطالبت الدراسة بالإستفادة من بعض قصص النجاح التي حدثت في بعض الدول العربية ، مما ساعد على ترشيد استخدام المواد الطبيعية في الواحات، وحمايتها من الأخطاء التي تتعرض لها **(1).**

الجانب الثانى / التعريف بالمعهد الوطنى لتنمية الاراضى القاحلة بمدنين – تونس:

شرع المعهد منذ أكتوبر 2001 بالتعاون مع المعهد الوطني الفلاحي بتونس في تدريس طلبة ماجستير "مقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة" وماجستير دولي بالتعاون مع جامعة الأمم المتحدة بطوكيو (اليابان) و جامعة تتوري (اليابان) ومعهد الصحراء بالصين وإيكاردا (مارس 2005م) .

يوجد تعاون مابين المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) وبين وزارة الفلاحة والموارد المائية والصيد البحري و (أكساد) متمنياً مزيد الرفع من مستوى هذا التعاون، وأن هذه المناطق الجافة وشبه الجافة تغطي حوالي 48 مليون كلم²، وهي تتحمل عبئ حوالي مليار ساكن حول العالم، كما أن نسبة 75% من مساحة هذه المناطق هي عبارة عن صحاري طبيعية أو أراضي مهددة بالتصحّر. أمّا على الصعيد العربي فهنالك حوالي 66 % من الأراضي غير صالحة لأي نوع من الزراعة ما لم تتوفر الموارد المائيّة اللازمة، مقاومة التصحر بالجنوب التونسي انطلقت منذ سنة 1888 وذلك إثر صدور قرار 31 اكتوبر 1886 الذى أمر بتكليف مصلحة الغابات آنذاك بحماية واحات قبلي، توزر ونفطة من زحف الرمال ومنذ بداية الاستقلال أولت الدولة أهمية خاصة لمشكلة التصحر وبتنفيذ أول مخطط تنمية (1962-1964)، حيث تم تنفيذ وإنجاز عدة أشغال كبرى تضمنت مقاومة زحف الرمال بالمناطق المهدّدة (الواحات وسكك الحديد والمساكن) كما تضمّنت أشغال تثبيت بالغراسات للكثبان الرملية وحملات تشجير غابي ورعوى لتنمية الغطاء النباتي .

وتعتبر تونس إحدى أولى الدول التي صادقت على إتفاقية مكافحة التصحر بإمضائها على المعاهدة في جوان 1994 والمصادقة عليها في 22 جانفي 1996 (قانون عدد 52-95) وقد تمّ في هذا المجال إنجاز خطة عمل وطنية لمكافحة التصحر سنة 1998وتُعدّ إطار عام لكلّ الاستراتيجيات القطاعية والبرامج والمشاريع التي لها علاقة بمكافحة التصحر على المستوى الوطني (التشجير، المحافظة على المياه والتربة، المراعي، البحث العلمي في مجال التصحر...) مع المشاريع الأفقية كدعم القدرات والمتابعة والتقييم عبر المؤشرات ودعم الجمعيات والحملات التحسيسيّة.

كما تم إعداد برامج عمل جهوية (12برنامجا) ومحلية (12) في أغلب الولايات الأكثر عرضة للتصحر (1997 – 2010) . وفي هذا الإطار ركزت بلادنا مجهوداتها في إعداد استراتيجيات قطاعية مختلفة وبرامج وطنية ومحلية تعتبر قاعدة وآليات للتخطيط على المستويات الوطنية والجهوية والمحلية وأهمها الإستراتيجية الوطنية للمحافظة على المياه والتربة والإستراتيجية الوطنية لتعبئة الموارد المائية والخطة الوطنية للتنمية الغابية والرعوية ومقاومة زحف الرمال و الخطة الوطنية للنهوض بالقطاع الغابى والرعوي 2001-2011 م .

1-الكفرى ، عبد المجيد ، هيئة الإستشعار عن بعد، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، دمشق، 2011. ص41.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

وبالنسبة إلى أهمية البحث العلمي أفاد السيد الوزير أنه من أهمّ أسس السياسة التنموية إذ أصبح الربط بين البحث العلمي والمؤسّسة الاقتصادية الهدف الأوّل للمسار التنموي باعتبار أنّ المؤسسة الاقتصادية لا تتطوّر إلا بتطوّر البحث العلمي كما أنّ البحث العلمي لا ينمو إلا إذا ما ارتبط بالمؤسّسة الاقتصادية تخصص تونس حاليا قرابة 1% من الناتج الداخلي الخام للبحث العلمي وهي نسبة مرتفعة مقارنة بعدة دول أخرى وأصبحت تتوفر لتونس اليوم منظومة وطنية للبحث العلمي تشتمل على 33 مركز بحث و277 مخبر منها 11 تخص القطاع الفلاحي و304 وحدة بحث ينشط فيها حوالي 16000 باحث منها 4 في المائة في القطاع الفلاحي، ويضاف لهذه المنظومة 10 أقطاب تكنولوجية في مختلف الاختصاصات موزعة على كامل تراب الجمهورية ، هذا الإطار يحظى القطب التكنولوجي بمدنين برعاية خاصة نظرا لما يمكن أن يوفّره هذا الفضاء من دعم لتنمية المناطق الجافة وتثمين ثرواتها، كما ستوجّه الجهود إلى تثمين نتائج البحث العلمي في مستوى التجديد وتطوير الإنتاج ، ويقوم معهد المناطق القاحلة بمدنين بمجهودات كبيرة سعيا لتدارك النقص الحاصل في المختصين في فلاحة المناطق الجافة ومقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة من أجل تنمية مستدامة. اذ أحدثت بالمعهد عدة أنشطة تهتم خاصة بتنظيم دورات تكوينية وتأطير الطلبة والمتربصين.

كما شرع المعهد منذ أكتوبر 2001 بالتعاون مع المعهد الوطني للعلوم الفلاحيّة بتونس في تدريس طلبة ماجستير "مقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة" وماجستير دولي بالتعاون مع جامعة الأمم المتحدة بطوكيو (اليابان) وجامعة تتوري (اليابان) ومعهد الصحراء بالصين وإيكاردا (مارس 2005). كما قام المعهد منذ إحداثه بتنظيم حوالي 60 دورة تكوينية إقليمية ودولية لتنمية الكفاءات في مجال مقاومة التصحر والحدّ من تدهور الموارد الطبيعية، وحصول الباحثان الدكتور" الصغير النجاري" والدكتور" عمر قدور" على الجائزة الأولى للمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة " أكساد "التابع لجامعة الدول العربية في دورتها الثالثة لسنة2016 وذلك عن بحثهما المشترك تحت عنوان"تحسين الكفاءة الإنتاجية للمجترات الصغيرة (أغنام و ماعز) في المناطق القاحلة بالجنوب التونسي" مشاريع الحاضنة وحدة إنتاج الحلزون-خدمات التلقيح الصناعي للابقار والابل - وحدة لإنتاج الأشجار المثمرة والخضروات - وحدة لإنتاج و تحويل النباتات الطبية و العطرية إحداث منبت لإنتاج نباتات الزينة و الزهور.

مهام المعهد الوطنى للأراضى القاحلة بمدينة مدنين - تونس :

- القيام بالبحوث الضرورية لتنمية القطاع الفلاحي والمحافظة على الموارد الطبيعية ومقاومة التصحر بالمناطق القاحلة .
- تكوين وتدريب الفنيين المختصين في فلاحة المناطق القاحلة ومقاومة التصحر.
- المساهمة في الإرشاد والإحاطة الفنية للقطاع الفلاحي بهدف المحافظة على الموارد الطبيعية وتنميتها .
- القيام بدراسة المشاريع لتنمية التنموية بالجهة .

أنشطة البحوث تجرى في خمسة مختبرات :

- مخبر علوم الصحراء ومقاومة التصحر.
- مخبر البيئة والمراعي بالمناطق الجافة والصحراوية.
- مخبر تربية الماشية والحياة البرية بالمناطق الجافة والصحراوية.
- مخبر زراعة المناطق الجافة والواحات .
- مخبر الاقتصاد والمجتمعات الريفية بالمناطق الجافة والصحراوية .

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

- الإعلام والتوثيق:

وضع معهد المناطق القاحلة منذ إنشائه نظام للمعلومات يتكون من الإدارة الفرعية للإعلام والإعلامية تهدف الإدارة الفرعيّة للإعلام والإعلاميّة إلى تطوير المعرفة واستعمال تقنيات الإعلام والاتصالات .

- مصلحة المكتبة والأرشيف والدوريات:

• قام المعهد منذ إحداثه بنشر عديد الوثائق الفنية وكراسات وتقارير ومطويات ووثائق إرشاد وتحسيس إلى جانب التقارير السنوية حول نشاط المؤسسة وبرامج عملها. ومنذ سنة 1990م أصبحت مجلة المناطق القاحلة (ر د م د 0330-7556) النشرية الأساسية للمعهد تنشر بها أهم النتائج التي تم التوصل في مجال مقاومة التصحر والمواضيع ذات العلاقة بنشاط المؤسسة ، يصدر المعهد العديد من النشريات العلمية والتقنية التي تهتم بفلاحة المناطق القاحلة ومقاومة التصحر، أهمها : • مجلة المناطق القاحلة • تقارير فنية •مطويات للتوعية والإرشاد .

• توجد بالمعهد مكتبة تحتوي على أكثر من 8000 كتاب و500 أطروحة ومذكرة ختم دروس كما يشترك المعهد بانتظام في 60 مجلة ونشرية علمية.

- التكوين:

سعيا لتدارك النقص الحاصل في المختصين في فلاحة المناطق الجافة ومقاومة التصحر والتصرف في الموارد بالمناطق الجافة من أجل تنمية مستدامة أحدثت بالمعهد عدد أنشطة تهتم خاصة (تنظيم تربصات - تأطير الطلبة والمتربصين - تأطير الطلبة والمتربصين).

- إدارة البستنة:

وتتولى مباشرة الاختصاصات المسندة إليها بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (101) لسنة 2012 ميلادي المشار إليه وذلك من خلال الأقسام التالية :

أولاً قسم تنمية وتحسين الأشجار المثمرة والمشاتل ويختص بالاتي :

• اقتراح الخطط التنفيذية لتطويرالمشاتل ومزارع الأصول والأمهات وتنمية وتحسين أنتاج الفاكهة .

• وضع البرامج اللازمة لسد احتياجات البلاد من بذور وشتلات الفاكهة وخاصة من الأصناف الحديثة وثمار الفاكهة .

• متابعة تنفيذ برامج تنمية محاصيل الفاكهة وكيفية معالجة ما قد يعترضها من مشكلات وصعوبات والتغلب عليها.

• العمل على إدخال ونشر الأصناف والأصول التي يتم تقييمها وإعتمادها بالتعاون مع إدارة الوقاية والحجر الزراعي ومركز البحوث الزراعية.

• تحديد مواسم تسويق محاصيل ثمار الفاكهة وخاصة الحمضيات طبقاً للأنواع والأصناف ومواعيد النضج والتنسيق مع الجهات الأخرى ذات العلاقة .

• التعاون مع المراكز الدولية وخاصة مع دول حوض البحر المتوسط والمتخصصة في مجال إنتاج شتول الحمضيات- اللوزيات- والتفاحيات الخالية من الأمراض الفيروسية (free Virus).

• التنسيق مع مكتب التعاون الدولي بالوزارة فيما يخص الاجتماعات الدولية سواء عقدها محلياً أو في الخارج فيما يخص زراعة أشجار الفاكهة وخاصة الحمضيات ، وتقديم التقارير الدورية عن سير العمل بالقسم .

ثانياً : قسم تنمية وتحسين الخضروات ويختص بالاتي :

• اقتراح الخطط اللازمة لإنتاج أكبر قدر من المحاصيل الحقلية (البقوليات – الدرنية – الجذرية – الخضروات الورقية – الطماطم – البصل ـ الثوم – القرعيات) وصولاً إلى مراحل متقدمة من الاكتفاء الذاتي من هذه المنتجات ووضع البرامج العلمية لزيادة وتحسين الإنتاج من كافة الحقول المروية والبعلية بالتعاون مع لجنة تقييم وإعتماد أصناف البذور.

• المساهمة في وضع المخططات والبرامج الخاصة بمشاريع إنتاج المحاصيل الحقلية بما يكفل حسن إدارتها وتحقيق مستهدفاتها والمشاركة في وضع الدراسات الخاصة بإنشاء مشروعات جديدة وتحديد مستهدفات الإنتاج السنوية.
• وضع البرامج اللازمة لسد إحتياجات البلاد من محاصيل وبذور الخضروات وتحديد المواصفات الفنية لبذور الخضروات والمساهمة في كيفية توزيعها على المناطق حسب ملائمتها وذلك بالتعاون مع لجنة تقييم واعتماد أصناف البذور.
• اقتراح البرامج اللازمة لتنظيم وتطوير زراعة محاصيل الخضر تحت الأغطية بالصوبات الزجاجية والبلاستيكية وكذلك وضع الشروط الفنية والضوابط اللازمة لهذه المنتوجات وبما يكفل سلامتها وخلوها من متبقيات المبيدات الحشرية وأيضاً إنتاج شتلات الخضر داخل الصوبات والإشراف عليها ومتابعتها.
• تحديد الإحتياجات السنوية من البذور المحسنة ووضع المواصفات الفنية لها سواء كانت منتجة محلياً أو مستوردة بالتعاون مع لجنة تقييم واعتماد أصناف البذور.
• المساهمة في وضع المواصفات الفنية لتنظيم وتطوير صناعة وتركيب الصوبات البلاستيكية والزجاجية والإشراف عليها ومتابعتها وكذلك الإشراف على العمليات الخاصة بتصدير محاصيل الخضر وبما يكفل سلامتها ومطابقتها للمواصفات الدولية لذلك.
• تحديد أصناف وكميات تقاوي البطاطس التي تورد من الخارج حسب احتياجات البلاد بالتعاون مع المركز الوطني للوقاية والحجر الزراعي فيما يتعلق بخلوها من الأمراض والآفات.
• المساهمة في إقامة ندوات ودورات تدريبية ومعارض متخصصة. وتقديم التقارير الدورية عن سير العمل بالقسم .

ثالثاً قسم تنمية نباتات الزينة ويختص بالاتي:

• وضع برامج تنفيذية لتحسين مستوى إنتاج مشاتل نباتات الزينة لدى القطاع الخاص .
• العمل على إدخال أصناف جديدة من النباتات التي تشكل أزهارها مراعي جيدة للنحل.
• العمل على حماية الإنتاج المحلي من نباتات الزينة المستديمة والموسمية والأزهار المقطوفة
• إقامة معارض زراعية نوعية في مجال إنتاج نباتات الزينة والزهور المقطوفة بالتعاون مع إدارة التعاون و الإرشاد والأعلام الزراعي.تقديم التقارير الدورية عن سير العمل بالقسم .

رابعاً قسم تنمية وتحسين تربية النحل ويختص بالاتي :

• إقتراح الخطط التنفيذية لتنمية وتحسين تربية النحل ومتابعتها.
• الإشراف على إدخال ونشر سلالات النحل الملائمة للظروف المحلية .
• إقتراح التشريعات اللازمة والبرامج العلمية لحماية النحل والمناحل ومنتجاتها.
• إقتراح تشريعات تنظيم عملية استيراد معدات وأدوات ومستلزمات تربية النحل
• تحديد الإحتياجات الموسمية والسنوية لمستلزمات النحل حسب طرق التربية المتبعة محلياً.
• وضع مقترحات لتنظيم وتحسين مراعي النحل.
• وضع الخطط والبرامج اللازمة لسد حاجات البلاد من منتجات عسل النحل ومشتقاته بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة.
• وضع البرامج اللازمة لتشجيع المزارعين على تربية النحل .
• إقتراح البرامج التدريبية اللازمة لرفع كفاءة العاملين في هذا المجال .
• إقامة معارض زراعية نوعية في مجال إنتاج عسل النحل بمشاركة جمعيات مربي النحل والتنسيق والتعاون مع إدارة التعاون والإرشاد والإعلام الزراعي.
• المشاركة في المؤتمرات والندوات والمعارض والدورات التدريبية الداخلية والخارجية المتعلقة في هذا المجال بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة .
• تقديم التقارير الدورية عن سير العمل بالقسم .

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

الجانب الثالث / المشروعات والمقترحات المقدمه من المنظمات العربية المتخصصة للمعهد الوطنى للآراضى القاحلة مدنين – تونس :

- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين . إنشاء بنك التنمية الصناعية العربية تيسير تمويل الاستثمارات ذات العوائد الاقتصادية والاجتماعية المرتفعة على المدى الطويل وتشجيع القطاع الخاص العربي للاستثمار في القطاع الصناعي الإنتاجي والخدمي ، وتمويل الصناعات الصغيرة والمتوسطة بإعتبارها ركيزة أساسية للتوسع والتنوع الصناعي ، وتنمية التبادل التجاري للسلع والخدمات بين الدول العربية ، وتعزيز الصادرات العربية البينية وكذلك العربية الخارجية وتطوير الصناعات المستقبلية والمدن التكنولوجية ، ويدعم مجلس الوحدة الاقتصادية العربية برنامج تنمية الإستثمار في المنطقة العربية ، ويسعى البرنامج إلى التوسع في الإستثمار في المنطقة العربية في إطار برنامج يأخذ في الإعتبار الإحتياجات والميزات النسبية في المنطقة من خلال توجيه الفوائض العربية للإستثمار في المنطقة العربية وعلى الدول أن تحسن من مناخها الإستثماري والإستمرار في برامج الإصلاح الإقتصادي التي أثبتت جدواها ، والإستثمار المشترك في مجال المشروعات المشتركة الإستمرار في تحسين مناخ الإستثمار الخاص في المنطقة العربية لإستكمال المنظومة التشريعية في هذا الشأن ، دعم الخدمات المساندة للإستثمار، إتاحة التمويل الكافي لدراسات الجدوى وما قبل الجدوى للمشروعات العربية المشتركة ، البدء في إنشاء مجموعة من الشركات العربية المشتركة في مجالات الزراعة والأمن الغذائي والصناعات الهندسية والبتروكيماويات ، ودعوة الدول العربية ممثلة في القطاع الخاص بالمساهمة في هذه المشروعات .

- مجلس الوحدة الاقتصادية العربية:

إنشاء مؤسسة عربية لتمويل مشروعات القطاع الخاص، وتكون هذه المؤسسة على نمط مؤسسة التمويل الدولية IFC التابعة للبنك الدولي، وأن يكون المشروع تمويلي مشترك ومختلط تساهم في رأسماله كافة الجهات المعنية بالإضافة إلى القطاع الخاص، وتتخصص المؤسسة في تمويل المشروعات الإستثمارية العربية بمختلف وسائل التمويل وتستفيد من خدماتها مشروعات القطاع العربي الخاص والمختلط ، وأن يكون إسهام الحكومات العربية محدود وتكمله المصادر الأخرى الإقليمية والدولية بجانب موارد إضافية من عائد خصخصة الشركات العربية المشتركة المقامة برؤوس أموال حكومية ، واستمرارية العمل التكاملي والإطار التنفيذي للدخول في مرحلة الإتحاد الجمركي وصولا للسوق العربية المشتركة تلبية إرادة الدول العربية بالتحول من مرحلة التعاون الإقتصادي إلى مرحلة التكامل الاقتصادي، وذلك من خلال إزالة العوائق التجارية الفعلية التي تعوق انسياب التجارة البينية العربية والسعي إلى تحقيق الإتحاد الجمركي وقيام مشروعات عربية مشتركة في المجالات لتي تؤدي إلى زيادة التبادل التجاري العربي وتنمية وتطوير قطاع النقل العربي و تطوير قطاع النقل من حيث التشريعات والإجراءات والقوانين والإتفاقيات ومن حيث وجود أساطيل نقل عربية ، وخطوط ملاحية، وشبكات متطورة للنقل البرى والنقل بالسكك الحديدية .

- مجلس الوحدة الإقتصادية العربية الأمن الغذائي العربي

مجلس الوحدة الاقتصادية العربية إصدار قرار للتعجيل بإبرام اتفاقية عربية لتجارة الخدمات ويقترح أن يتضمن القرار ما يلي: "بهدف تعزيز التعاون والتكامل في مجال تجارة الخدمات بين الدول العربية ، ويدعو الملوك والرؤساء الأجهزة المسئولة عن مفاوضات تحرير تجارة الخدمات في الدول العربية إلى : الإسراع بتقديم عروضها النهائية في إطار إبرام إتفاقية عربية لتحرير تجارة الخدمات إلى المجلس الإقتصادي والإجتماعي بجامعة الدول العربية ، أن تشمل هذه العروض كافة مجالات الخدمات وعلى وجه الخصوص: خدمات السياحة والسفر، خدمات التشييد والبناء، الخدمات المهنية ، خدمات الإتصالات ، الخدمات المالية ، خدمات

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

النقل، الخدمات التعليمية، الخدمات الصحية ، الإنتهاء من إعداد وتوقيع هذه الإتفاقية خلال ثلاثة شهور، لتعرض على الأجهزة التشريعية للتصديق عليها ولتوضع موضع التنفيذ في موعد أقصاه نهاية عام 2009م.

- **المركز العربي لدراسات المناطق الجافة للأراضي القاحلة (الأكساد) الإدارة المتكاملة للموارد المائية** لتحقيق تنمية مستدامة في المنطقة العربية وضع مخطط قومي شامل للتحرك على المستويين القطري والقومي وفق استراتيجيات تضمن مواجهة العجز المائي، وتلبية كافة الإحتياجات من مياه في المستقبل، وتلبية الإحتياجات من المياه في المستقبل وتحقيق إدارة متكاملة للموارد المائية لضمان تنمية مستدامة في المنطقة العربية

- **المركز العربي لدراسات المناطق الجافة للأراضي القاحلة (الأكساد) مراقبة تدهور الأراضي وتقديره في المناطق العربية** مكافحة التصحر وتبني سياسة الإدارة الزراعية المستدامة المناسبة لمواجهة تفاقم ظاهرة تدهور الأراضي وذلك عبر تطوير منهجيات علمية لمراقبة تدهور الأراضي وتقديرها ومكافحتها في المنطقة العربية **(1).**

- **المركز العربي لدراسات المناطق الجافة للأراضي القاحلة (الأكساد) برنامج تنمية وتطوير الثروة الحيوانية** وضع مخطط قومي شامل لتنمية وتطوير الثروة الحيوانية وزيادة إنتاجيتها في الدلو العربية وتحقيق التكامل والتنسيق في توفير الاحتياجات من المنتجات الحيوانية والاستفادة من الميزة النسبية التي تتمتع بها بعض الدول العربية في هذا المجال .

- **المركز العربي لدراسات المناطق الجافة للأراضي القاحلة (الأكساد) برنامج تنمية وتطوير الزراعة** المطرية في الدول العربية وضع مخطط قومي لتنمية وتطوير الزراعة المطرية وزيادة إنتاجيتها في الدول العربية وتحقيق الاستقرار في الإنتاج مما ينعكس بصورة ايجابية على الاقتصاد الوطني ، وتحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي للمزارعين وضمان استقرارهم في هذه المناطق.

- **إتحاد الموانى البحرية العربية إنشاء موقع موحد لتبادل المعلومات إلكترونياً بين الدول العربية في** مجال النقل البحري والموانى إنشاء مراكز تجميع وتبادل المعلومات الكترونياً (تغطي البحر المتوسط- البحر الأحمر- والخليج العربي) عن الأسطول التجاري ونشاطه، ويمكن في مرحلة متقدمة تبادل المعلومات عن الكوارث البحرية والبيئة وأعمال القرصنة والسطو المسلح استناداً على مذكرة التفاهم العربية في النقل البحري. ويتمثل مسئولي تنفيذ المشروع في إتحاد الموانى البحرية العربية **(1).**

المؤتمرات العالمية السابقة للتنمية المستدامة في بعض دول العالم والتى منها :

1- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية (مؤتمر ستوكهولم) : ويعتبر أكبر تجمع دولي لبحث مشاكل البيئة، وقد عقد المؤتمر في مدينة ستوكهولم بالسويد في الفترة (5 إلى 16 يونيو 1972) وقد أشترك فيه 114 دولة بالإضافة إلى ممثلو عدد ضخم من المنظمات الدولية والحكومية وغير الحكومية، وقد أنتهي المؤتمر بوضع مجموعة من التوصيات أهمها: - دعوة الحكومات إلى بذل الجهود لحماية البيئة من التلوث. - إنشاء صندوق خاص لتمويل مشروعات البيئة. - دعوة منظمات الأمم المتحدة –خصوصا اليونسكو- لإتخاذ الخطوات اللازمة لإنشاء جدول برنامج دولي للتربية البيئية يوجه إلى الجمهور أو يغطي جميع مراحل التعليم.

1-"المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد"، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (المعروف اختصاراً بـ"أكساد") مركز بحوث تتعلق بالزراعة وإدارة الأراضي. أسس عام 1968 بقرار من جامعة الدول العربية ويقع مقره في دمشق.[1][2] منظمة عربية متخصصة تعمل ضمن إطار جامعة الدول العربية، بهدف توحيد الجهود القومية لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكن من الاستفادة من ثمار التقدم العلمي.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

2- مؤتمر التصحر للأمم المتحد بنيروبي: عقد المؤتمر بنيروبي (كينيا): في الفترة الممتدة من 19 أوت إلى 9 سبتمبر م1977م. ولقد شارك في هذا المؤتمر 500 وفد من 94 دولة لمناقشة مشكلة التصحر desertification حيث أنه وجد أن 19% من مساحة التربة في الكرة الأرضية مهددة بالتصحر، وقد أصدر المؤتمر مجموعة من التوصيات كان من بينها ما يلي: - يوصي بالمحافظة على الغطاء النباتي القائم وحمايته ، وإتخاذ الإجراءات العاجلة بمكافحة التصحر. - يوصي بأن الحكومات خطوات للمحافظة الغلوكوز (الحياة النباتية البرية) والفونا (الحياة الحيوانية البرية) في المناطق المعرضة للتصحر. - يوصى بأن تقوم المنظمات الدولية وأجهزة الأمم المتحدة المعينة ، كل في مجاله بموازاة مع العمل الدولي لمكافحة التصحر في إطار خطة العمل **(1).**

3- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية بريو ديجانيرو: انعقد هذا المؤتمر في ريو ديجانيرو بالبرازيل في يونيو 1992 بهدف حماية الأرض من الكوارث البيئية ، وضم المؤتمر ممثلي 178 دولة وحضره أكثر من مئة من رؤساء الدول والحكومات وقد فرضت قيمة ريو مصطلحات علمية معقدة مثل: إضمحلال طبقة الأزون، الإحتباس الحراري، تغير المناخ العالمي ، التصحر، تراكم غاز ثاني أكسيد الكربون ، تلوث الجو، وإستنزاف التربة... الخ، وقد ناقشت قمة ريو المسودة النهائية وثيقة (أجندة القرن 21)، كما وضعت ولأول مرة اتفاقيات لمواجهة إرتفاع حرارة الأرض وحماية المناخ العالمي ومكافحة التصحر .

4- قمة جوهانسنبرج للتنمية المستدامة : وهو مؤتمر عالمي للتنمية المستدامة، عقد في جوها نسنبرج بجنوب أفريقيا في الفترة الممتدة من 26 أغسطس إلى 04 ديسمبر 2002م . حضره مئة ملك ورئيس دولة وحكومة إضافية إلى ممثلي 174، وقد وضعت قمة جوها سنبرغ معايير عملية لحماية الثروة السمكية، وحددت خططا لتوفير النقية للسكان المحرومين منها، ولكنها أخفقت في التواصل إلى الإتفاق الموعود حول الطاقة المتجددة ، كما أن هذه القمة نصت على إنشاء صندوق تضامن عالمي للقضاء على الفقير وتعزيز التنمية الإجتماعية والبشرية في البلدان النامية ، وقد أكد تقرير مؤتمر جوها سنبرغ على الإلتزام **بعدة جوانب من أهمها:** - الإلتزام بالتنمية المستدامة لإقامة مجتمع عالمي إنساني، وتحقيق التنمية البشرية و محاربة الفقر. - تسخير الطاقة لأغراض التنمية المستدامة، وتعزيز التنسيق بين الهيئات الدولية والحكومية بشأن قضايا المياه ودعم الأنشطة المتصلة بالسنة الدولية للمياه العذبة 2003. - مراعاة جانب الإستدامة بالإستثمار في التعليم، والتركيز على كرامة الإنسان ، وقد أكدت مبادئ قمة جوها سنبرج على تقوية التنمية المستدامة (تنمية إقتصادية إجتماعية وحماية البيئة).

5- تقرير. طرابلس 28 نوفمبر 2013 م : نجاح أول تجربة ليبية عام 1961 للحد من ظاهرة التصحر بإستخدام مشتقات نفطية في تثبيت الكثبان الرملية سميت دوليا بالطريقة الليبية وتوسع إستخدامها في إيران والسعودية وغيرهما من الدول الأخرى .الخميس ، 28-11-2013م. عقدت في مدينة سبها أمس الإربعاء ورشة عمل تحت عنوان " مكافحة التصحر ودوره في التنمية المستدامة بهدف وضع حلول علمية لمكافحة التصحر ووقف الزحف الصحراوي ، وركز الخبراء والمختصين في مجال البيئة في اوراقهم البحثية على اهمية مكافحة ظاهرة التصحر باتباع الاساليب العلمية الحديثة ، وزراعة الاشجار الغابية والنخيل ومصدات الرياح واعداد البرنامج التوعوية والتثقيفية لكافة المزارعين والاهالي وترشيدهم باهمية العمل على وقف زحف الرمال التي تهدد المزارع ، وطرحت في الورشة العديد من النقاشات والاستفسارات والتوضيحات حول مضمون ما طرحته الورقات البحثية من طرق

1-"المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد"، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (المعروف اختصاراً بـ"أكساد") مركز بحوث تتعلق بالزراعة وإدارة الأراضي. أسس عام 1968 بقرار من جامعة الدول العربية ويقع مقره في دمشق.[1][2] منظمة عربية متخصصة تعمل ضمن إطار جامعة الدول العربية، بهدف توحيد الجهود القومية لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكن من الاستفادة من ثمار التقدم العلمي.

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

علمية للحد من هذه الظاهرة . ودعت التوصيات في ختام الورشة العلمية إلى دعم البرنامج الوطنى لمكافحة التصحر ونقل وتوطين التقنيات الحديثة الملائمة لليبيا واجراء البحوث العلمية لاستنباط انواع نباتية مناسبة للبيئة المحلية . وفي هذا السياق ينتشر التصحر على مساحة شاسعة على سطح الكرة الأرضية تشمل 150 دولة . وفي الوطن العربي تهم هذه الظاهرة مساحة تقارب 976 مليون هكتار أي 68 % من المساحة الكلية ، بالإضافة إلى 287 مليون هكتار أي 20 % أخرى من هذه المساحة مهددة بالتصحر، وتتفاوت المساحات المتصحرة أو المهددة بالتصحر في البلدان العربية من إقليم لآخر ومن قطر لآخر ، **وتتلخص أسباب التصحر في التغيرات المناخية والرعي الجائر وقطع الأشجار والاحتطاب وتوسع الزراعة المطرية على حساب المراعي الهشة والتوسع العمراني** ، مما يؤدي إلى تقلص الغطاء النباتي وتدهور الأراضي وانجرافها وزحف الكثبان الرملية ، كما تتمثل أسباب التصحر في الممارسات الزراعية الخاطئة من حرث وري وتسميد ومكافحة للآفات وغيرها ، مما يؤدي إلى تلوث المياه والأراضي وتملحها أو تغدقها وإلى تقلص التنوع الحيوي ويؤثر التصحر على الإنتاج وعلى البيئة ، وكذلك على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية ويزيد من حدة الفقر ، وجرى تعريف لمعنى التصحر في المراجع البيئية ومن قبل المؤسسات و المنظمات المهتمة بهذه اظاهرة ومن قبل هيئات الأمم المتحدة المعنية بالتصحر. واقر في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر التي صدرت عام 1994 حيث جاء في هذه الاتفاقية " التصحر يعني تدهور الأرض في المناطق القاحلة و شبه القاحلة و في المناطق الجافة و شبه الرطبة الذي ينتج من عوامل مختلفة تشمل التغيرات المناخية و النشاطات البشرية. وعرف خبراء البيئة بان التصحر "هو انخفاض أو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض ، مما قد يفضي في النهاية إلى خلق ظروف شبه صحراويــة ، أو بعبارة أخرى تدهور خصوبة أراضي منتجة سواء كانــت مراعي أو مزارع تعتمد على الري المطري أو مزارع مروية ، بأن تصبح أقل إنتاجية إلى حد كبير ، أو ربما تفقد خصوبتها كلية كما ان التصحر " هو عملية إيجاد نظام بيئي جديد يسير نحو الصحراء ، وبمعنى آخر امتداد مكاني للظروف الصحراوية في إتجاه الأقاليم شبه الجافة وشبه الرطبة" . ويعرف التصحر أيضا بأنه ظاهرة معروفة باسم " الزحف الصحراوي " أي طغيان الجفاف على الأراضي الزراعية أو القابلة للزراعة ، وتحويلها إلى أراض قاحلة وسببه الجفاف الطويل من جهة ، ونشاط الإنسان غير المسؤول من جهة أخرى . **وقد حددت الأمم المتحدة أربع حالات للتصحر هي :**

- **التصحر الشديد جدا** و يتمثل بتحول الأرض إلى وضعية غير منتجة تماما وهذه لا يمكن استصلاحها إلا بتكاليف باهضة وعلى مساحات محدودة فقط وفي كثير من الأحيان، تصبح العملية غير منتجة بالمرة و الأراضي هذه كانت تتمتع بقدرات إنتاجية كبيرة ، كما في العراق و سوريا و الأردن و مصر و ليبيا وتونس والجزائر والمغرب والصومال - **والتصحر الشديد** وينعكس بانتشار النباتات غير المرغوب فيها وإنخفاض الإنتاج النباتي بحدود 50% مثال على ذلك الأراضي الواقعة في شرق و شمال غرب الدلتا في مصر- **والتصحر المعتدل** حيث ينخفض الإنتاج النباتي بحدود 25% من أمثلة ذلك ما موجود في مصر - **والتصحر الطفيف** ويتمثل بحدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي و التربة أو لا يكون هناك تدمير أصلا مثل ما موجود في الصحراء الكبرى و صحراء شبه الجزيرة العربية. وتشير تقارير مركز دراسات الراضي الجافة والقاحلة إلى إن مساحة الغابات بلغت 93.8 مليون هكتار ومساحة المراعي الطبيعية 311 مليون هكتار .

تتوفر الأراضي العربية على موارد مائية هامة ، إلا أنها تبقى دون حاجيات السكان . تقدر هذه الموارد بحوالي 2282 مليار متر مكعب من الهطول يقدر الحجم المتاح منها كمياه سطحية بحوالي 205 مليار متر مكعب ينبع ثلثه من خارج الوطن العربي . أما المياه الجوفية

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

فيقدر حجمها ب 7734 مليار متر مكعب، غير أن تغذيتها لا تزيد عن 42 مليار متر مكعب سنويًا ، بينما المتاح للاستغلال لا يتعدى 35 مليار متر مكعب في السنة . ويتوفر الوطن العربي على ثروة حيوانية تقدر بحوالي 311.8 رأسًا من الأبقار والأغنام والإبل ، ويزخر الوطن العربي بتنوع حيوي كبير وموارد بشرية ضخمة . غير أن هذه الموارد كلها تعاني من التقلص والتدهور والتصحر كنتيجة لسوء الإستغلال المفرط لحقب طويلة من الزمن . يتمثل هذا التدهور في فقد خصوبة الأراضي الزراعية وتلوثها وتملح تربتها أو قلويتها ، وإنكماش مساحات الغابات والمراعي الطبيعية وتقلص غطائها النباتي ، وإنتاجيتها من الخشب والأعلاف واللحوم وغيرها ، وفي إنتشار ظواهر إنجراف التربة والتعرية الهوائية وزحف الرمال وغيرها ، مما أدى إلى إنخفاض مستوى معيشة السكان واتساع دائرة الفقر ، وما يترتب عن ذلك من مشاكل إقتصادية وإجتماعية وبيئية **(1).**

ويقدر خبراء البيئة بأن الأراضي الزراعية في الوطن العربي ، بحوالي 65 مليون هكتار وتقدر المساحة التي تخرج سنويا عن نطاق الزراعة نتيجة عملية التصحر، تبلغ حوالي 50,000 كم2 وتبلغ نسبة الأراضي المعرضة للتصحر 40% من مساحة اليابس و هي موطن اكثر من مليار إنسان. وأغلب المناطق المعرضة للتصحر تقع في الدول النامية في أفريقيا و آسيا و أمريكيا اللاتينية ومنطقة الكاريبي، ويقدر برنامج الأمم المتحدة للبيئة قيمة الإنتاج التي تفقد سنويا في الدول النامية بسبب التصحر ب 16 مليار دولار. هذا التقدير لا يتضمن تكاليف التصحر الجانبية الناتجة مثلا من تملح المجاري السفلى للسدود والتي تشير التقارير بانها كبيرة فعلى سبيل المثال تبلغ 60 مليون دولار في السنة قي المغرب **(2).**

ومن الجدير بالملاحظة إن الكثير من هذه الأراضي المتصحرة أو المهددة بالتصحر يقع في أرجاء الوطن العربي ، إذ تشير بعض الأرقام إلى أن حوالي 357,000 كم2 من الأراضي الزراعية أو الصالحة للزراعة أي نحو 18%من مساحتها الكلية والبالغة 1,98 مليون كم2 ، أصبحت واقعة تحت تأثير التصحر. و يمكن أن نورد الكثير من الأمثلة على فداحة التصحر منها ما يحدث في المناطق الواقعة على أطراف الصحراء الكبرى ، في كل من مصر وليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا والأقطار المجاورة التي شهدت تحول 650,000 كم2 من أراضيها إلى أراض متصحرة خلال 05 سنة فقط . و في السودان فان خط جبهة التصحر تقدم بمعدل 90 إلى 100 كم في السنة ، خلال السنوات الأخيرة. وان مساحة 1%من الأراضي المروية في العراق يتملح سنويا أي تصبح في نطاق الأراضي المتصحرة وفي سوريا، فان نسبة الأراضي المتملحة تقارب 50%من الأراضي الزراعية. التصحر في الإقليم العربي ، تمتد الأرض العربية إلى حوالي 14مليون كيلو متر مربع من المحيط الأطلسي إلى الخليج العربي، وداخل هذه الأرض مناطق صحاري وأراض جافة 64% والمناطق غير الجافة في الأطراف الجنوبية من السودان والنطاقات الساحلية من المغرب العربي والمرتفعات الساحلية في بلاد الشام ومناطق الجبال العراقية. تعتبر ليبيا من الناحية ، الجغرافية والموارد الطبيعية جزء من القطاع الجنوبي لحوض البحر المتوسط ، تبلغ مساحتها 1760 مليون كيلو متر مربع ، وتطل على البحر بساحل يبلغ طوله حوالي 1900 كيلو متر ، ويتدرج المناخ في إطار تقسيم مناخ حوض البحر المتوسط من النطاق الساحلي ذي المطر الشتوي والصيفي الجاف إلى المناطق الداخلية الصحراوية وهي الجزء الأكبر من البلاد ، وليبيا جزء من صحراء شمال إفريقيا ،تقدر أراضي الزراعة المطرية والمروية في ليبيا بحوالي 5%

1-فريدريك ، ويري وأرييل أي آرام، "ترويض الميليشيات: بناء الحرس الوطني في الدول العربية المتصدعة"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 7 أيار/مايو 2017م. http://carnegie-mec.org/2015/05/07/ar-60013/i8af انظر أيضاً فريدريك ويري وبيتر كول، "بناء قطاع الأمن في ليبيا"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 6 آب/أغسطس 2013، http://carnegie-mec.org/2013/08/06/ar-pub-52647

2- فريدريك، ويري وأرييل أي آرام، "ترويض الميليشيات: بناء الحرس الوطني في الدول العربية المتصدعة"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 7 أيار/مايو 2017م. http://carnegie-mec.org/2015/05/07/ar-60013/i8af-13 انظر أيضاً فريدريك ويري وبيتر كول، "بناء قطاع الأمن في ليبيا"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 6 آب/أغسطس 2013، http://carnegie-mec.org/2013/08/06/ar-pub-52647

جامعة بنغازي
مجلة العلوم والدراسات الإنسانية – المرج
مجلة علمية الكترونية محكمة
رقم الإيداع بدار الكتب الوطنية 284 / 2014
ISSN : 2312 – 4962

وتقدرأراضي المراعي الطبيعية بأكثر من 13 مليون هكتار ، وتجرى مشروعات تحسين وصيانة لحوالي 2.5 مليون هكتار من أراضي المراعي. و التصحر في ليبيا ، ناتج عن تدهور حالة الأراضي المنتجة للزراعة، والمراعي ، و الغابات بما يشبه ظواهر التصحر في الأراضي الجافة عامة ، ولكن التجربة الليبية أي التصحر في ليبيا تتميز عن تجارب الدول العربية الأخرى في أمرين هما مشروعات تثبيت الكثبان الرملية حيث جرت تجارب عديدة لتثبيت الكثبان الرملية بإستخدام النباتات الجافة لتكون حواجز ميكانيكية للحد من حركة الرمال ، وإستزراع نباتات قادرة على تحمل بيئة الكثبان وعلى الحد من حركة الرمال ، ففي عام 1961م **(1).**

- بعض المشاكل والصعوبات التى تحول دون تحقيق التنمية والإزدهار ببعض المناطق الصحراوية في ليبيا:

1-إنعدام الأمن في الجنوب والصراع القبلى.

لاتزال منطقة جنوب ليبيا تعاني من إنعدام الإستقرار المُستوطن، وخصوصا منطقة الكفرة والتى تقع في الجنوب الشرقى للبلاد لاتزال ترزح تحت وطأة النزاعات الأهلية بين الحين والآخر ، ونقص الخدمات الأساسية ، وتفشّي التهريب ، وإنقسام المؤسسات أو إنهيارها، لطالما ظلّت هذه المنطقة على هامش الحياة السياسية في ليبيا والمشاغل الدولية ، لكن لابد من أن يتغير ذلك ، و لقد أدّى فراغ الحكم في الجنوب ، بصورة مطردة، إلى إستقطاب أفارقة سياسيين من شمال ليبيا ودول خارجية. يمارس المتطرفون الذين يبحثون عن ملاذ في الجنوب من جهة والمهاجرون الذين يتمّ تهريبهم عبر المنطقة من جهة أخرى، تأثيراً مباشراً على الأمن في ليبيا، وفي الدول المجاورة مثل تونس، وفي أوروبا، وإندلاع الإقتتال بين قبائل العرب والتبو والطوارق في الجنوب يمكن أن يُعزى إلى حد كبير إلى التنافس على التدفقات الإقتصادية الثابتة المستمدة من مسالك التهريب والوصول إلى حقول النفط .

2- المشكلات المحلية .

تعانى الكفرة ومرزق من نقص في إمدادات الوقود إلى مشكلات الكهرباء والمياه ومشكلات تتعلق بجوانب النقل المواصلات والخدمات الصحية والدراسية والمساعدات المادية للأسر المحتاجة؛ ويذكر أن هذه المشكلات تعاني من أغلبها العديد من البلديات على مستوى الدولة إلا أن منطقة الجنوب تعاني من هذه المشكلات بشكل أكثر خطورة وبالتالي فهي تحتاج لحلول عاجلة وناجزة وهو الأمر الذي يبدو صعباً عند النظر إلى الإمكانات المادية والسياسية المتوفرة.

3- مشروع الكفرة الزراعى الانتاجى والمشاكل التى يعانيها .

يعتبر مشروع الكفرة الزراعي هو ضمن المشاريع الحكومية الإنتاجية في ليبيا، وينتج محاصيل زراعية مختلفة يأتي في مقدمتها القمح والشعير والفول والبرسيم والخرطان الذي يعتمد عليه بشكل أساسي في علف الماشية. وهو حقل كبير جدا من حيث المساحة والذي كان متوقف منذ أكثر من 10 سنوات ، وسيتم زراعته قريبا للإستفادة منه، لافتا إلى أن المشروع في تحسن كامل بعد إفتتاح مكتب الهيئة سيرى المشروع النور قريبا لينافس أكبر المشاريع بكونه أول أكبر مشروع في الشرق الأوسط .

4- تزايد هجرة سكان الجنوب نحو المدن طلبا للعمل ولحياة أفضل.

ينتج عن هذه الهجرة ضغوط متزايدة ، على إمكانيات المدن المحدودة، وتساهم في زيادة معدل نمو سكانها أسرع من معدل نمو سكان الريف معدلات النمو العالية في المدن تشكل عبئا على الحكومات لتوفير الخدمات الاجتماعية المكلفة على حساب الهياكل الارتكازية المنتجة ، ويولد ضغط الهجرة الريفية - الحضرية الكثير من المشاكل الاجتماعية في المدن مثل: انخفاض

1-بوابة الوسط ، صوت ليبيا الدولى ، جريدة اخبارية الكترونية ، أحمد عبد الرحمن | الثلاثاء 16 أغسطس 2016, 10:23 AM

المستوى المعاشي ، البطالة، قلة الخدمات الصحية والتعليمية، إرتفاع اسعار البيوت والسكن والاراضى ، غلاء الايجار ، التوترات والنزاعات الاجتماعية ،الإخلال بالأمن...الخ. ثم ان إفراغ الريف من سكانه وترك الأرض يساهم هو الآخر في استمرار التصحر، - غياب التنسيق مابين مؤسسات الدولة والقطاع الخاص ، وعدم الاستفادة من مشاريع التى يديرها المركز العربى للتنمية الصحراوية "الاكساد" في التنمية الصحراوية وبرامج مكافحة التصحر فى ليبيا وخصوصا مناطق الجنوب " الكفرة "، وكذلك مشاريع وبرنامج الاتحاد الاوروبى في التنمية والتطوير بالإضافة إلى اهمال وتعثر بعض البرامج التنموية نتيجة للظروف الحالية ونقص الامكانيات والميزانية وعدم توفر الامن والاستقرار السياسى للبلاد .

توصيات البحث:

1- ضرورة الإستفادة من المياه الجوفية وذلك على النحو الذي لا يؤدي إلي إنخفاض منسوبها بشكل عنيف مما يترتب عليه موت الواحات الأمر الذي يشكل خطورة بيئية ، وإقتصادية ، وسكانية كبيرة ، ومن أمثلة هذه الواحات الجنوبية كواحة الكفرة ، وجالو ، و أوجلة ، و واحات فزان ... الخ لذلك يجب أن يقتصر إستغلال هذه المياه في مجال الشرب فقط وعدم إستغلالها في الزراعة ، والصناعة .... الخ .

2- توجيه ودفع الإستثمارات للمناطق الجنوب الصحراوية ذات الكثافة السكانية المنخفضة لأنها تعانى من نقص في الإمكانيات وقلة الإستثمارات وندرة في فرص العمل وزيادة البطالة ، وإنخفاض مستوى المعيشة فأن تنمية هذه المناطق عن طريق إتاحة الخدمات ونشر المشروعات التى تستوعب ايدى عاملة مهرة وخبراء وتطوير أسواق تلك المناطق سواء الصناعية أو الزراعية يعد من أهم عوامل النجاح في التقدم والتنمية والتطور بمناطق الصحراء والجنوب بليبيا .

3- تثبيت الكثبان الرملية والعمل على تكوين وتكثيف غطاء نباتي مناسب يحول دون تعرية أو انجراف التربة ، وصيانة الموارد الطبيعية من تربة وماء ، وتطوير إمكاناتهـــا ، ومجالات استخدامها ، وإدخال محاصيل جديدة أكثر ملاءمة للظروف البيئية .

4- استخدام أسلوب الرعي المؤجل بحظر الرعي في بعض المناطق فترة زمنية كافية لإتاحة الفرصة لإسترداد الغطاء النباتي حيويته .

5- اللجوء إلى النظم المناسبة والمحسنة لزراعة المحاصيل التي تؤدي إلى توفير الغطاء النباتي الدائم.

6- صيانة الموارد المائية (العيون والآبار) وماء السيول التي تعقب الأمطار مثل إقامة السدود ، وحسن اختيار مواقع الآبار .

7- توفير مصادر أخرى للطاقة في مناطق الأرياف بدلاً من قطع الأشجار واستخدامها في الوقود ، وسن القوانين التي تمنع قطع الأشجار .

8- الاهتمام والتنفيذ في أسرع وقت للمشروعات المائية اغتناما لوجود ثروة البترول وقبل نضوبها حيث بعد ذلك يستحيل تنفيذ هذه المشروعات ، منع تلوث المياه والبحار العذبة وغير العذبة .

9- استخدام الأقمار الصناعية في عمليات المسح الجيولوجي في صحراء منطقة الكفرة ، لمعرفة المياه الجوفية والأودية القديمة .

10- مراقبة حركة التصحر عن طريق تدهور الأراضي بفعل الملوحة والزحف الرملي وتدني كميات المياه كماً ونوعاً ، والتوسع في زراعة الشجيرات الرعوية الملائمة .

11- الاستعمال المقنن للمياه عالية الملوحة ومراقبة ملوحة التربة وارتفاع الماء الأرضي و ملوحته وعمل برامج خاصة بالتنبؤ بملوحة التربة والماء .

14- سن القوانين التي تحد من التعدي على المراعي الطبيعية وتضع الحد الأدنى تدهور نباتات المراعي الطبيعية وبالتالي منع تصحر المراعي ، والتوسع في زراعة الشجيرات الرعوية الملائمة ، و زراعة الأحزمة الخضراء .

15- تحديد الحمولية الرعوية للمراعي بدقة، و إقامة محميات رعوية وصيانتها لفترة من الزمن حتى تعود المراعي إلى حالتها الطبيعية .

16- تقسيم الأراضي الهشة الرعوية إلى مناطق وتحديدها وتسييجها وحمايتها لفترات زمنيـــــــة وعدم السماح بالرعي فيها إلا بإذن من المسؤولين عن تنمية هذه المراعي .

الخاتمة :

مكافحة التصحر يتطلب قاعدة للمعلومات البيئية للتنبؤ بالأوضاع البيئية ، ولإنجاز هذه المهمة يتطلب اعتماد العلم والتقنية في مراقبة التصحر وتطوير محطات الأرصاد الجوية وزيادة عددها ورفع مستوى التنسيق وتبادل المعلومات فيما بينها على الصعيد العربي والدولي لرصد التقلبات الجوية، وحماية الغابات إذ يجب أن تبقى الغابات محافظة على توازنها الحيوي المسؤول عن خصوبة التربة وذلك بمنع قطع الأشجار بصورة عشوائية ويبدو ان حماية الغابات وإعادة تشجيرها كأسلوب لمكافحة التصحر لا تزال في طور التجربة في الأقطار العربية، وترشيد الزراعة البعلية (المعتمدة على الأمطار) بالحد من توسع هذا النوع من الزراعة تجاه الأراضي الأقل ملائمة من ناحية كمية الأمطار الساقطة .

بالرغم ممن تعقيدات وتشابك مفهوم التنمية المستدامة، فهناك إجماع على أن هذه الأخيرة تمثل العناية المرغوب فيها والمأمول تحقيقها بما يخدم البشرية حاضرا ومستقبلا ويعتبر البعد الاقتصادي فى مفهوم التنمية الاقتصادية مكانا هاما سياسيا واجتماعيا منذ 1945م. حيث انها تعمل على تقدم المجتمع عن طريق استنباط أساليب إنتاجية جديدة أفضل ورفع مستويات الإنتاج من خلال إنهاء المهارات والطاقات البشرية وخلق تنظيمات أفضل ، هذا فضلا عن زيادة رأس المال المتراكم في المجتمع عبر الزمن ، والتي بمقتضاها يتم دخول الاقتصاد القومي مرحلة الانطلاق نحو النمو الذاتي، وكذلك تعتبر زيادة الدخل القومي الحقيقي للنظام الاقتصادي خلال فترة ممتدة من الزمن بحيث يفوق معدل التنمية معدل زيادة السكان غير أنه برز اختلاف بين المصطلحين التنمية الاقتصادية والنمو الاقتصادي ، حيث يشير بعض الاقتصاديين على أنهما عملية واحدة وهي التغيير نحو الأحسن ويعني ذلك زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد أي الاستثمار المنتج في تنمية لإمكانات المادية والبشرية لإنتاج الدخل الحقيقي في المجتمع في حين يشير البعض الآخر إلى استخدام مصطلح النمو الاقتصادي بشأن الدول المتقدمة اقتصاديات ، والتنمية الاقتصادية بشأن الدول الأقل تقدما. تمثل الزراعة النشاط الإنتاجي الوحيد الذي يهدف إلى توفير الغذاء مباشرة عكس الأنشطة الإنتاجية الأخرى التي توفر الغذاء بصورة غير مباشرة كالصناعة , والسياحة , والتجارة الدولية , والأنشطة الاستثمارية في المجالات الأخرى غير الزراعية , وعلى ذلك فإن النشاط الزراعي المنتج , والمتطور يترتب عليه تحقيق الأهداف الإستراتيجية الغذائية فوراً أي من قمح بالمزرعة إلى رغيف عيش على المائدة دون الحاجة إلى خطوات أخرى بالإضافة إلى تحقيق الأهداف الآتية :- تحقيق الأمن الغذائي الوطني وخاصة في أوقات الحروب , والأزمات الاقتصادية والمالية الشديدة .الزراعة المتطورة تمثل مصدراً أساسياً للدخل , والناتج القومي , والمحلي الحقيقي .الزراعة تمكن المجتمع من تنمية ثروة حيوانية هائلة عن طريق توفير الأعلاف الحيوانية .الزراعة تمثل دعماً للسيادة , والاستقلال الوطني وأهم مقومات الدولة الاقتصادية .الزراعة تمكن المجتمع من اكتساب مكانة دولية اقتصادية محترمة عكس الموارد الطبيعية الأخرى كالبترول والغاز الذي تكتشفه , وتستخرجه , وتسوقه الشركات الأجنبية وتبذر ثمنه أنظمة الحكم غير الرشيدة وعند نضوبه يقع المجتمع في كارثة مدمرة مؤكداً .

المراجع والمصادر:

1- الشيمى ، أحمد حسين ، تأليف د. إبراهيم عبدالباري بدر "التنمية والبيئة في الأراضي الصحراويَّة والجافة .الناشر: الهيئة المصرية العامة للكتاب بالقاهرة ، .طبعة أولى ، 2008م
2-إسماعيل ، صبرى عبد الله ، الخيارات الإقتصادية العربية في عالم متغير ومتجدد، في العرب وتحديات القرن 21، حوارات في الفكر العربى المعاصر، موسوعة عبد الحميد شومان ، الاردن ، 2000م..
3-الباشير، عمران خليفة ، التنمية والتحديث في الفكر الإجتماعى العربى ، جامعة المرقب ، كلية الاداب والعلوم ، بنى وليد ، رسالة ماجستير ير منشورة ، 2004م.
4-شلبى ، ثروت محمد، تنمية اجتماعية، برنامج دراسة المجتمع، المستوى الأول، الفصل الدراسي الثاني ، كلية الآداب، جامعة بنها .
5-بوابة الوسط ، صوت ليبيا الدولى ، جريدة اخبارية الكترونية ، أحمد عبد الرحمن | الثلاثاء 16 أغسطس 2016, 10:23 AM
6-بيومى ، محمد ، محروس خليفة ، الإتجاهات النظرية والمنهجية في السياسات الإجتماعية ، دار المعرفة الجامعية ، القاهرة ، الطبعة الاولى، 2006م .
7- مسعود ، مجيد ، التنمية المضيعة في البلدان العربية ، دار المدى للثقافة والنشر ، بيروت ، ط1، 1998م
8- مسعود، مجيد ، التخطيط للتقدم الاقتصادي والاجتماعي، عالم المعرفة، العدد 73، الكويت، يناير1984م.
9- عبد الكريم، حمد ، قانون حماية البيئة، غير مذكور المصدر .
10- الكفرى ، عبد المجيد ، هيئة الإستشعار عن بعد، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مشق،2011.
11-أندرو روبنسون ، مايكل ويلاند، ريكشن، الصحراء.. أراضي الحدود المفقودة» علم البيئة، والأراضي الجافة تحت الأضواء ،2005م .
12- فريدريك ويري وأربيل أي آرام، "ترويض الميليشيات: بناء الحرس الوطني في الدول العربية المتصدعة"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 7 أيار/مايو 2017م. http://carnegie-mec.org/2015/05/07/ar-60013/i8af-13 انظر أيضاً فريدريك ويري وبيتر كول، "بناء قطاع الأمن في ليبيا"، مؤسسة كارنيغي للسلام الدولي، 6 آب/أغسطس 2013، http://carnegie-mec.org/2013/08/06/ar-pub-52647
14-المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (المعروف اختصاراً بـ"أكساد") مركز بحوث تتعلق بالزراعة وإدارة الأراضي. أسس عام 1968م بقرار من جامعة الدول العربية ويقع مقره في دمشق، وهو منظمة عربية متخصصة تعمل ضمن إطار جامعة الدول العربية، بهدف توحيد الجهود القومية لتطوير البحث العلمي الزراعي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتبادل المعلومات والخبرات على نحو يمكن من الاستفادة من ثمار التقدم العلمي.