

تدهور الأراضي وإشكالية تحقيق الأمن الغذائي.

الطالبة رايح وهيبية / الطالب نور الدين دعاس.

جامعة مستغانم / جامعة سطيف.

المقدمة

يمثل الأمن الغذائي أحد الأبعاد السبعة للأمن الانساني التي أوردها تقرير التنمية البشرية لعام 1994 الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الانمائي ، وهو التقرير الذي كان له الاسهام في نقل مصطلح الأمن من مفهومه التقليدي القائم على منع التهديد العسكري الواقع على الدولة إلى مفهوم آخر مرن يتمثل في منع التهديدات الواقعة على الأفراد .

ويحتاج دراسة موضوع الأمن الغذائي إلى بعض التعمق لصلته بأبعاد أخرى للأمن الانساني من جهة وتداخل عدد من العوامل في بناءه، والتي من ضمنها مدى سلامة عناصر البيئة ومكوناتها وهي مسألة أصبحت أكثر بروزا وتعقيدا في عالم اليوم .

غير أن أهم ما يضيفي أهمية على هذا البحث أمران: يتعلق الأول بالمفاوضات والتقييمات الجارية في أروقة الأمم المتحدة حول مدى تحقق هدف الألفية القائم على تخفيض عدد الجياع في العالم إلى النصف بحلول عام 2015 ، والنظر فيما يجب عمله بعد هذه المرحلة .

أما الثاني فهو صدور قرار الجمعية العامة للأمم المتحدة في 20/12/2013 الذي أعلن سنة 2015 كسنة دولية للتربة وجعل يوم 05 ديسمبر من كل عام وابتداءا من عام 2015 كيوم عالمي للتربة نظرا لأهميتها الاقتصادية والاجتماعية، وكونها أساسا في التنمية الزراعية وحماية وظائف النظام الايكولوجي وتحقيق الأمن الغذائي، ونظرا للحاجة الملحة لزيادة الوعي بشأن ما يتهدها من أخطار كتغير المناخ ونقص المياه والتصحر وغيرها .

وبناء على ذلك سنحاول دراسة مشكلة تدهور الأراضي الزراعية بالنظر في أسبابها وانعكاساتها المحتملة على الأمن الغذائي، مع الإشارة إلى بعض الفرص المتاحة في صد هذه التهديدات أو التكيف معها قدر المستطاع.

أولاً: مفهوم الأمن الغذائي وتدهور الأراضي

(أ) تعريف الأمن الغذائي: يمكن القول بأن أول تعريف له يرجع إلى ما جاء به تقرير التنمية البشرية لعام 1994 والذي اعتبر بأن الأمن الغذائي هو الحالة التي يكون فيها لدى جميع الناس وفي جميع الاوقات إمكانية الحصول على الغذاء الأساسي ولا يعني ذلك وجود ما يكفي وحسب، وإنما أن يكون وصولهم إليه سهلاً بكافة الطرق إما بزراعته لأنفسهم أو شراؤه أو الاستفادة من نظام عام للتوزيع، فالوفرة في الغذاء وحدها لا تدل على وجود الأمن¹.

ويعزز هذا التعريف ما جاء في مؤتمر القمة العالمي للأغذية عام 1996 من أن الأمن الغذائي يتحقق عندما يتمتع كافة البشر في جميع الأوقات بفرص الحصول على غذاء كاف و آمن ومغذ يحافظون به على حياة موفورة الصحة والنشاط ، ويضيف الفقه في هذا التعريف أنه يشمل الوصول المادي والاقتصادي بما يلي لهم خياراتهم و تفضيلاتهم².

ويكون بذلك الأمن الغذائي قائماً على مرتكزات ثلاث، وهي:

- وفرة السلع الغذائية: وتكون وفرة بقدر عدد السكان ومستمرة وثابتة.

- إمكانية الوصول إلى الأغذية: أي أنها في متناول اليد سواء بانتاجها ذاتياً أو بأسعار ملائمة للقدرة الشرائية.

- حسن استخدام الأغذية: أي أن تكون نافعة وذات قيمة غذائية كافية وفق المعارف الغذائية والصحية المتاحة.

(ب) مفاهيم متصلة بالأمن الغذائي : وهي تعرف الأصلي و تساعد في فهم جوانب مهمة في الوصول إليه، ومن بينها:

¹ PNUD, Human Development Report 1994 ,United Nations Development Programme ,visited www.Pnud.org ,p27

² WHO ,Food Security ,http : // www.who.int/trade/glossary/story028/en/,visited on : 12/06/2015

-**الاكتفاء الذاتي** : وهو الاعتماد الكامل على الذات وعلى الموارد والامكانيات الخاصة لتوفير الغذاء و انتاجه محليا ، وهنا يثار تساؤل بخصوص حدود الأمن الغذائي، بما معناه هل نلزم الدولة بتحقيق الحد الأدنى أم الأقصى منه ؟ فالقول بهذا الأخير سيشكل حرجا نظرا لاختلاف قدرات الدول المادية والعلمية على تحقيق ذلك مما يعيق خاصية التزود المستمر بالغذاء، لذا سيبقى الاكتفاء الذاتي من الغذاء مفهوما نسبيا يخضع للأوضاع الجغرافية والتاريخية التي يوجد بها³.

-**حالة نقص التغذية**: وهي حالة تنشأ عندما يكون المقدار المتناول من السعرات الحرارية أقل من الحد الأدنى المطلوب، وهو المقدار اللازم لممارسة النشاط ويختلف حجمه تبعا لكل بلد وتبعا لمعايير السن والجنس⁴.

-**الأمان في الغذاء** : أو يصطلح عليه بالغذاء الآمن تركز في تعريفه منظمة الصحة العالمية على جوانب الصحة البشرية، فيكون الغذاء آمنا عندما يخضع لكل الظروف الضرورية الآزمة من خلال انتاجه وتصنيعه وتخزينه وتوزيعه وإعادة استهلاكه ، إذ لا بد أن يكون موثوقا به صحيا⁵، فالمنظمة من خلال هذا قد اهتمت بجوانب الجودة والنوعية في الغذاء عوضا عن التوقف عن الكم الكافي منه .

(ب) مفهوم تدهور الأراضي

تعتبر الأرض أو التربة أحد الثروات الطبيعية المادية في البيئة، وهي وليدة من عملية تفتت الصخور مع حدوث تفاعلات كيميائية فيها، كما تعد بمثابة الوعاء الذي توجد به الكائنات الحية وتعتمد عليها في البقاء، كما أن للانسان الاستفادة منها في استخراج كل ما يحتاجه من ضروريات⁶.

وعيه فإن التربة مشكلة من مجموعتين من العناصر، الأولى : فهي عناصر غير حية غير عضوية تحتل القسم الأكبر من التربة تنتج عن عملة تفتت الصخور، وأما الثانية: فهي مجموعة المواد العضوية من بقايا المخلفات النباتية والحيوانية والتي تتحلل تحت ظروف معينة عن طريق عدد من الكائنات الحية الدقيقة والمجهرية لتكون مادة الدبال ثم العمل على تبسيط هذه المواد ليستفيد منها النبات⁷.

³المركز الوطني للمعلومات، مادة معلوماتية عن الأمن الغذائي، الجمهورية اليمنية، ص: 2.

⁴ منظمة الأغذية والزراعة، تقرير حالة انعدام الأمن الغذائي، 2009، متوفر على www.Fao.org، ص: 8.

⁵ المركز الوطني للمعلومات، المرجع السابق، ص: 5.

⁶ عبد العزيز طريح شرف، الجغرافيا المناخية والنباتية، دار المعرفة الجامعية، 2000، ص: 513.

⁷ المرجع نفسه ، ص ص : 514-517 .

وبذلك فالتربة وسط بيئي متوازن وأي اختلال بأحد مكوناتها سيجعلنا أمام تدني في إنتاجيتها وبالنتيجة نكون أمام حالة تدهور فيقود هذا النمط من التفكير إلى تصنيف الأراضي بين أرض صالحة منتجة مستخدمة وأرض يمكن استصلاحها ويمكن أن تنتج وأرض عاطلة دون فائدة.

ومن الفقه أيضا من يسير إلى يستنتج التدهور حسب مقدار الفائدة المحصلة من الأرض، أي حجم ما يمكن لها أن تنتجه، أو ما يمكن حصده من مزروعات، أو ما يخصص للماشية من كلاً، وما يعود على الانسان من خشب⁸.

وترى منظمة الأغذية والزراعة بأن السعي لزيادة الانتاج الزراعي يتعين معه القيام بتحسينات تتعلق بالاستخدام الفعال للأراضي الزراعية ولا تتسبب لها بأي أذى⁹، وترى أيضا بأن انهيار في الإنتاج الزراعي وخطر الانهيار التدريجي لطاقتها الانتاجية وليد عدد من الضغوط¹⁰.

ووفقا لذلك فإن النظر في مفهوم الأذى والضغوط اللاحقة بالتربة والأراضي فإنه يشمل مدلولاً موسعاً لكل ما يمس الجانب المتعلق بالكم والجانب المتعلق بالتنوع، وهما بذلك يشكلان مكوناً تعريف تدهور الأراضي .

(ب) أشكال تدهور الأراضي:

1/ التدهور الكمي للأرض: والمقصود منه تآكل مساحتها وهذا ما يتم بفعل مجموعتين من الأسباب بيئية وبشرية

- الأسباب البيئية: وغالبا هي نتاج التفاوت الشديد في الظروف الايكولوجية بين حالة الجفاف الشديد أو التهاطل الكثيف للأمطار، فتترتب عليها آثار عدة على الأراضي المتوفرة لانتاج الغذاء، ومثل ذلك نذكر:

- انجراف التربة والتعرية: وهي تكون إما بفعل الرياح إذا سبقتها حالة جفاف الأمر الذي يجعل من التربة ناعمة ضعيفة البنية و ضعيفة التماسك، أو بالمياه الجارفة عندما تكون أمام أمطار غزيرة فتشكل أخاديد في الأرض يصعب معالجتها وإعادة تسويتها وكلا الأمرين سيؤثر على الطبقة السطحية ذات النفع للنباتات .

حيث قد يؤدي الانجراف المستمر و التعرية إلى بروز الطبقة الصخرية أو العضوية للتربة مما ستفقد قدرتها على الإنماء، فضلا عما تحدثه عوامل التعرية و الانجراف من آثار سلبية كجرف المواد العضوية و ردم خزانات المياه في نهاية المصب¹¹.

- زحف الصحراء: سواء كان زحفها على حساب الأراضي الزراعية أو الواحات، وقد قدرت منظمة الأغذية والزراعة عام 1993 بأن دولا كالجنازير ومصر وليبيا والمغرب وموريتانيا وتونس قد فقدت مجتمعة ما يقدر ب 65

⁸ محمد عبد الفتاح القصاص، التصحر تدهور الاراضي في المناطق الجافة، المجلس الوطني للثقافة والأدب والفنون، الكويت، 1999، ص: 47 .

⁹ منظمة الأغذية والزراعة، تقرير موجز حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم، إدارة النظم المعرضة للخطر، 2011، متوفر على:

www.Fao.org، ص: 4.

¹⁰ المرجع نفسه، ص: 11.

¹¹ محمد عبد الفتاح القصاص، المرجع السابق، ص: 46 .

مليون هكتار من الأراضي الخصبة خلال 50 سنة ماضية، في حين قدرت المنظمة العربية للتنمية الزراعية المساحات المتصحرة بما يقارب 9.8 مليون كلم مربع أي ما يقارب 68 بالمائة من أراضي الوطن العربي¹².

2- الأسباب البشرية:

تساهم عديد الأنشطة الإنسانية في تدهور التربة وتدميرها وتأخذ هذه الأسباب صورا متعددة منها :

-التوسع العمراني: تبعا للتزايد المتواصل في عدد السكان ، فضلا عن الأساليب غير المناسبة في البناء كاعتماد النهج الأفقي ، ويندرج في هذا الإطار أيضا :

-الأنشطة الزراعية : كتقصير فترات استراحة الأرض من الإجهاد في النمو بما لا يسمح لها من التعافي لنتج غذاء كافيا، ومن الأنشطة الزراعية الضارة القيام بالرعي الجائر الذي يزيل الغطاء النباتي عن التربة الذي يحميها من التعرية ، واعتماد أنظمة صرف رديئة ، فضلا عن إزالة الغابات بما يؤدي التعرية لزوال جذور الأشجار من جهة وارتفاع حجم جريان المياه على السطح وتأثير الرياح حيث تقف الغابة مصدا طبيعيا مانعا لهما¹³ .

-التدهور النوعي للأرض : وهو ما يمس بجودة التربة ونوعيتها، وقدرة مكوناتها الكيميائية على توفير الدعامة المناسبة لنمو النبات .

وتعد ظاهرة تغير المناخ من أهم المؤثرات على نوعية التربة فهو يساهم في زيادة معدل الاحتراز العالمي، مقللا بذلك من مستوى الرطوبة بصورة لا يمكن التنبأ بها على مدار السنة، ما يؤثر على خصوبتها والمحتوى العضوي فيها¹⁴.

وبمعنى آخر، فإذا كان لتغير المناخ تداعيات تلحق بحالة الجو بالدرجة الأولى فإنه وبالتبعية ستتأثر به الأراضي ذات البنية الضعيفة، وستكون مناطق ذات تبخر عال وتجعل المياه السطحية تختفي بسرعة، كما أن مقدار التساقط الضعيف للأمطار سيشكل صعوبة في ملأ خزانات المياه الجوفية التي تنتقل إلى السطح بفعل الخاصية الشعرية للتعرض هي الأخرى للتبخر، وفي المقابل إذا كان الهطول غزيرا فإنه بمثابة قوة دافعة للانجراف والتعرية وعند جفاف الأرض تكون قشرتها صلبة تمنع النفاذ وهو ما يصطلح عليه بتراص التربة¹⁵.

¹² برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقرير توقعات البيئة للمنطقة العربية، 2010، متوفر على: www.Unep.org، ص: 88 .

¹³ . 14 . p , www.unccd.int , UNCCD, Desertification, visited on :

¹⁴ منظمة الأغذية والزراعة، تقرير موجز حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم، إدارة النظم المعرضة للخطر، ص: 15 .

¹⁵ . 30 . p , Op.Cit , UNCCD

إضافة إلى ذلك، تنشأ بعض المخاطر التي تهدد التربة في جودتها حتى عند تعويض النقص من الأمطار بالري اليدوي ومن أهمها مشكلة تملح التربة، أين تتكون على سطحها طبقة ملحية بشكل تراكمي ليصبح معها النمو غير ممكن إلا للنباتات القادرة على تحمل درجات الملوحة العالي¹⁶، كما أن هذه الأملاح تصعد إلى السطح عبر التبخر .

ومما يحدثه تغير المناخ أيضا تهاطل الأمطار الحمضية أي الأمطار الملوثة بالمواد الكيميائية خاصة ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النتروجين والهيدروكربونات من مصادر النشاطات الصناعية المعتمدة على حرق الوقود الأحفوري، حيث تمتزج هذه الملوثات مع رطوبة الجو والمطر والثلج والبرد ، فتنزل إلى الأوساط البيئية المختلفة كالأراضي والغابات ومصائد الأسماك، وقد اعتبر خطرها كبيرا جغرافيا لقدرتها على الانتقال مع السحب بواسطة الرياح¹⁷.

ثانيا: آثار تدهور الأراضي على تحقيق الأمن الغذائي

(أ) ضعف في إنتاجية المحاصيل :

يتسبب تدهور الأراضي بنتيجة منطقية تتمثل في نقص المنتج من الغذاء وهي اشكالية حقيقة في ظل النمو السكاني العالمي الحالي المقدر بـ 7 مليارات نسمة و توقعات بارتفاعه إلى 9 مليارات بحلول العام 2050 ، الأمر الذي يستوجب معه زيادة اضافية في المنتج العالمي من الغذاء بما يقدر بمليار طن أخرى من الحبوب و 200 ملون طن من المنتجات الحيوانية سنويا¹⁸، ويزداد هذا التحدي أكثر في البلدان النامية والتي يجب أن يرتفع فيها نموها من الأغذية إلى 100 % بحلول العام ذاته أي 2050¹⁹.

إضافة إلى التقديرات ذات الصلة والتي تشير إلى أن نصيب كل فرد من مساحة الأراضي الصالحة للزراعة أخذ في التناقص، ففي البلدان النامية انخفضت النسبة من 0.32 هكتاراً للشخص الواحد في الفترة من 1961 و

¹⁶ برنامج الأمم المتحدة للبيئة، المرجع السابق ، ص : 85 .

¹⁷ بيزات مقدم وبلخضر عبد القادر ،الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية ،مجلة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ،جامعة فرحات عباس سطيف ،العدد 7 ، 2007 ،ص : 50 .

¹⁸ منظمة الأغذية والزراعة ،تقرير موجز حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم ،إدارة النظم المعرضة للخطر ،المرجع السابق ،ص : 4 .

¹⁹ منظمة الأغذية والزراعة ،التربة مورد غير متجدد ، fao.org/soils-2015 ، تاريخ الإطلاع : 12/06/2015 .

1963 إلى 0.21 هكتاراً خلال 1997 حتى 1999 ومن المتوقع أن تتراجع النسبة أكثر من ذلك لتصبح 0.16 هكتاراً للشخص الواحد عام 2030²⁰.

كما أن هذا الانحسار في الأراضي الزراعية والتربة السليمة يهدد أكثر من مليار شخص على مستوى العالم من الذين يعتمدون في طعامهم ودخلهم المعيشي على المحاصيل التي يزرعونها بأنفسهم، والتي إن لم تنجح في النمو، فإنهم لا يجدون العوائد المالية التي تساعدهم في مشترياتهم الغذائية²¹.

(ب) تدهور التنوع البيولوجي الزراعي :

ينسب مفهوم التنوع البيولوجي بشكل عام إلى الاختلاف الحاصل بين الكائنات الحية من مصادر برية كانت أو مائية وهو يشمل التنوع ضمن النوع الواحد من الكائنات أو بين الأنواع الحية وكذا تنوع النظم الايكولوجية، والتربة هي أكثر وسط بيئي يحوي على مجموعة الكائنات الحية وهو غالب غير معروف الحجم لانتشاره في طبقاتها المختلفة ومنه مالا يرى بالعين المجردة²²، ومنه ما هو تنوع بيولوجي زراعي يشمل مكونات التنوع البيولوجي ذات الصلة بالأغذية والزراعة²³.

ويسمى كذلك بالموارد الوراثية النباتية والتي هي أمراً لا غنى عنه للحفاظ على استدامة الزراعة والأمن الغذائي. ووفقاً لمنظمة الأغذية والزراعة الفاو توفر ما لا يزيد عن 120 نوعاً من الأصناف المزروعة حوالي 90 في المائة من غذائنا، إلا أن أغلب مصادر التنوع الحيوي لهذه المزروعات فقدت على مدار القرن العشرين²⁴.

وقد تم إقرار المعاهدة الدولية الخاصة بالموارد الوراثية للنباتات لأغراض الغذاء والزراعة في نوفمبر 2001 لتناول مسألة المحافظة على الموارد الوراثية للنباتات، واستخدامها المستدام، واقتسام الفوائد الناتجة عن استخدامها بالعدل والإنصاف، بما في ذلك الفوائد النقدية المترتبة على الاتجار. وتنص هذه المعاهدة الدولية الملزمة على حقوق للفلاحين، وتؤسس نظاماً متعدد الأطراف لتبادل الموارد الوراثية لنحو 64 محصولاً وعلفاً رئيسياً وضرورياً للأمن الغذائي العالمي²⁵.

²⁰ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة - النشرات الصحفية، حقائق حول: الإنتاجية الزراعية، <http://www.un.org/arabic/conferences/wssd/media/fact7.html>، تاريخ الإطلاع: 12/06/2015.

²¹ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة - النشرات الصحفية، المرجع السابق.

²² منظمة الأغذية والزراعة، التربة والتنوع البيولوجي، fao.org/soils-2015، تاريخ الإطلاع: 12/06/2015.

²³ موقع اتفاقية التنوع البيولوجي الزراعي، متوفر على <http://www.cbd.int/agro/about.shtml>، تاريخ الإطلاع: 12/06/2015.

²⁴ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة - النشرات الصحفية، المرجع السابق.

²⁵ مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة - النشرات الصحفية، المرجع السابق.

ويؤثر التدهور البيئي التنوع البيولوجي الزراعي و الموارد الوراثية النباتية ويخلق نتائج سلبية للممارسات الزراعية التي تكون هي الأخرى عاملا مسرعا في تناكله، اذ لوحظ بأن طرائق استخدام لرفع مستوى انتاج الغذاء أنها العامل الأكبر في فقدانه²⁶.

(ب) انتشار التلوث من المصدر الزراعي : تساهم كل إضافة أو ادخال لعنصر غير مناسب ضمن التركيبة البيئية الطبيعية سواء كانت الأرض أو المياه أو الجو في انشاء حالة التلوث ما يؤدي إلى تغيير أو افساد في نوعية ذلك الوسط وملحقاته، بل وملحقا ضررا يمتد إلى الانسان والكائنات الحية الأخرى²⁷.

والأنشطة الزراعية أحد مصادر التلوث التي تلحق بالأرض جراء الاستخدام غير المنضبط للكيمياويات سواء كانت في صورة مخصبات للتربة أو مبيدات بقصد تعويض الانخفاض في مستوى الانتاج الزراعي على خلفية قلة مساحات الأراضي المزروعة أو تديني قدرتها الانتاجية، فكثيرا ما تحمل هذه المواد الكيميائية آثارا جانبية غير مرغوب فيها، اذ أنه وفي ظل الاضافات المتكررة لها فإنها ستصيب المياه السطحية، وتتسرب بعدها مع مياه الأمطار إلى المخزون من المياه الجوفية، كما ستؤثر سلبا على الكائنات الحية في التربة وجذور النبات²⁸.

ومن أمثلة هذه المواد مبيد (د.د.ت) DDT والذي يمتاز بالقدرة على الاستقرار لفترات زمنية طويلة، غير أن ما يعقد مشكلة هذه الملوثات أكثر في البلدان النامية هو الضعف في وسائل التعامل معها وغياب التشخيص والتقييم العلمي الكافيين للآفات الزراعية، بالإضافة إلى الطموح المالي المتولد عنها سواء عند المصنعين والمسوقين لها والتجار أو عند فئة المزارعين بغرض زيادة محاصيلهم لغرض التجارة²⁹.

ثالثا: طرائق معالجة تدهور الأراضي لتحقيق الأمن الغذائي

الاستدامة في القطاع الزراعي : ترجع فكرة التنمية الزراعية والريفية المستدامة إلى الأفكار التي تبلورت في الثمانينات، والقائلة بأن السياسات والبرامج الزراعية الوطنية والدولية ينبغي أن تنطوي على ثلاثية أسس التنمية المستدامة من المسائل الاقتصادية والبيئية والاجتماعية، وهي بذلك أوسع نطاقا من المجالات التقليدية للإنتاجية الزراعية، وقد اتضحت أهمية فكرة التنمية الزراعية والريفية المستدامة وتأكدت خلال مؤتمر ريو للبيئة والتنمية الذي عقد عام 1992³⁰ وينظر إليها أيضا باعتبار أنها الزراعة القادرة على إدارة الموارد بشكل ناجح لتلبية الحاجات البشرية المتغيرة، مع صيانة وتحسين البيئة والموارد الطبيعية والمحافظة على سلامتها، ومن أهم الخطوات العملية لتحقيق الزراعة المستدامة :

²⁶ موقع اتفاقية التنوع البيولوجي، المرجع السابق .

²⁷ بيزات مقدم وبلخضر عبد القادر، المرجع السابق، ص : 42 .

²⁸ محمد صابر، الإنسان وتلوث البيئة، الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر، 2000، ص : 40.

²⁹ ماجد راغب الحلو، قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة، منشأة المعارف بالإسكندرية، مصر، 2002، ص : 314 .

³⁰ مليكة زغيب وقمري زينة، البيئة الزراعية المستدامة والمنتجات المعدلة وراثيا، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الخامس، جوان، 2009

،جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، ص : 134 .

- تنمية التنوع البيئي والحفاظ على الأنواع البيئية غير الضارة³¹، بما يسهم في الحفاظ على الأرض وجودة.
 - الإدارة الجيدة لمصادر المياه واستهلاكها، لأنها موارد محدودة وغير متجددة
 - تخطيط وابتكار نظم ومجتمعات ريفية جديدة وتنميتها صحيا واجتماعيا،
 - رفع كمية الإنتاج الزراعي، مقرونا بالتحسين المستمر في جودته
 - الاستغلال الجيد للأرض وكفاءة ترشيد استهلاك الطاقة،
 - مراعاة التغييرات المناخية وآثارها على البيئة³².
- إدماج التكنولوجيا لتحقيق الأمن الغذائي:** إن قضية الأمن الغذائي تمس كافة جوانب التنمية والتنمية المستدامة، ابتداء من الزراعة والإدارة البيئية والاقتصاد وحتى الحوكمة والعدالة الاجتماعية وهي تمثل تحديا مركبا ومعقدا³³.
- بحيث يعرض تغير المناخ نوعية المياه والغذاء وتوافرها إلى خطر، من خلال التسبب في زيادة تواتر وشدة العواصف وموجات الحر والجفاف وعلى هذا الأساس ولمعالجة مشكل الأمن الغذائي لا مخرج إلا من خلال رصد الإمدادات الغذائية بشكل منتظم بما في ذلك وضع خرائط للإنتاج الزراعي وتوزيع المحاصيل والنقص الغذائي، ويؤدي نهج إدخال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الأمن الغذائي إلى خلق فرص وقاية الغذاء، بحيث يتم:

- استعمال أجهزة الحاسوب المتقدمة وأجهزة الرصد لإنشاء ونشر قواعد بيانات الشبكة المستعملة من أجل تحليل الامن الغذائي ووضع نماذج وخرائط تفصيلية وجمع التقييمات لبناء توقعات مستقبلية .
 - إقامة بنية تحتية للاتصالات تشتمل على شبكة الانترنت لتوزيع المعلومات ونشرها وتداولها في أوساط المزارعين والمستهلكين،
 - رصد الظروف البيئية والتربة مما قد يؤدي الى زيادة الربحية والاستدامة في مجال الزراعة،
 - استعمال التكنولوجيا المعلومات والاتصال في ادارة المياه وتحسينها واستعمالها بصورة أكثر استدامة³⁴.
- إن تحقيق الأمن الغذائي، ينبغي أن يقوم على تعزيز قدرات الاستحواذ على التكنولوجيا، والاهتمام بالتقدم العلمي وما يفتحه من آفاق واسعة لتطوير الأساليب الزراعية المتبعة في إنتاج المحاصيل، والارتباط الوثيق بالتحديث التقني الذي يتوقف بدوره على البحوث العلمية خاصة فيما يتعلق بتشجيع التمويل والاستثمار الزراعي والتنسيق بين مراكز البحوث وأنشطتها وتزويدها بالكوادر المؤهلة، والتجهيزات العلمية والتقنية والمختبرات المتخصصة وتوفير البيئة العلمية والمهنية وإشراك القطاع الخاص في مجالات البحوث العلمية³⁵.

(ج) رسم السياسات والبرامج :

وهي أسلوب من الحلول المركبة لفترة زمنية معينة تحوي في طياتها عدد الأنشطة ذات الصلة وقد اعتمدت في مجابهة تدهور الأراضي، ومن أمثلة ذلك نذكر:

31 أنظر الموقع الالكتروني: www.mosw3a.com تاريخ الاطلاع: 2015/06/18 .

32 أنظر الموقع الالكتروني www.ezraa.info تاريخ الاطلاع: 2015/06/19 .

33 أنظر الموقع الالكتروني: www.scidev.net تاريخ الاطلاع 2015/06/19.

34 ورقة عمل مقدمة بمساهمة أمانة المبادرة العالمية للاستدامة الإلكترونية والاتحاد الدولي للاتصالات، استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمعالجة مسألة تغيير المناخ، فبراير 2011، متوفر على: www.itu.int ص: 5.

35 عبدا لكريم صالح حمدان، ورقة بحث مقدمة حول الأمن الغذائي، على الموقع الالكتروني: www.w-tb.com

-برنامج مكافحة التصحر: لقد خصصت له ميزانية سنوية قدرها 41 مليون دولار ليستغرق تنفيذه مدة 4.5 سنوات وهو برنامج يهدف أساسا إلى استعادة الأراضي الجافة والمتدهورة في منطقة الكاريبي والمحيط الهادي وافريقيا، يراد منه أيضا أن يكافح آفتي الجوع والفقر وتعزيز الاستقرار داخل المجتمعات المعنية به، مع محاولة بناء القدرات على مواجهة تغير المناخ³⁶.

- مبادرة الجدار الأخضر العظيم: وهدفها معالجة الآثار الضارة الناشئة عن تدهور الأراضي و التصحر في منطقة الساحل والصحراء الكبرى عبر دعم الادارة المستدامة للغابات والمراعي والموارد الطبيعية الأخرى وقد وضعت لها خطط عمل للتنفيذ في كل من اثيوبيا، اريتيريا ، بوركينا فاسو، تشاد، جيبوتي، والسنغال، ولايزال العمل جاريا بشأن الجزائر السودان ومصر، وقد حقق نجاحا ملموسا تمثل في استعادة 27000 هكتار من الأراضي المتدهورة بعد غرس 11 مليون شجرة في السنغال، كما ساعدت الحدائق الخضراء متعددة الأغراض في رفع مستوى الدخل و انتاج الغذاء للأفراد وللنساء بشكل خاص .

-برنامج ادارة النظم الايكولوجية الزراعية العابرة للحدود: لقد شمل نطاقه الجغرافي دول حوض نهر كاغيرا أي دول بورندي ، روندا، تنزانيا، و أوغندا اذ تتعرض فيها موارد الأراضي والنظم الايكولوجية لضغوط متزايدة ، وعلى رأس أولوياته استصلاح الأراضي الزراعية المتدهورة والعمل على مشروعات احتجاز الكربون، والتكيف مع تغيير المناخ وتخفيف آثاره، وحماية كل من المياه الدولية والتنوع الحيوي³⁷.

(د) اصلاح التشريعات المتعلقة بالأراضي

يمثل القانون -إلى جانب وسائل أخرى - في أصله أداة لتنفيذ متطلبات حماية التربة والأراضي من التدهور، فهو يقدم أسلوبا في التعامل مع التهديدات التي تستهدف سلامة التربة و الأراضي، وبالأخص في ضمان الوقاية منها عبر منع حصول الضرر و أسبابه عبر حظر تلك التصرفات السلبية التي من شأنها أن تقود إلى المشكلة³⁸.

وهو نفس النهج الذي سار عليه المشرع الجزائري في القانون 10/03 المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة³⁹ بموجب المادة 59 والتي جاء فيها: " تكون الأرض وباطن الأرض والثروات التي تحتوي عليها بصفاتها موارد غير محدودة قابلة أو غير قابلة للتجديد، محمية من كل أشكال التدهور والتلوث"، وستشف من نص المادتين

³⁶ منظمة الأغذية والزراعة، التربة مورد غير متجدد، المرجع السابق، ص:2.

³⁷ منظمة الأغذية والزراعة، المرجع والموضع السابقان .

³⁸ عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2007، ص: 86 .

³⁹ القانون 10/03، المؤرخ في 2003/07/19، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة، الجريدة الرسمية رقم 43 الصادرة في 2003/07/20 .

60 و 62 أن المشرع وفر حماية من نوعي التدهور، ففي شق التدهور الكمي نجده قد قام بتنظيم استعمالات الأراضي واتخاذ شروط وتدابير لمكافحة التصحر والانجراف وضياع الأراضي القابلة للحث، أما من جهة التدهور النوعي فقد اهتم لمشكلة الملوحة وتلوث الأرض بالكيماويات، وقد أحال تفاصيل الحماية إلى قوانين تنظيمية.

ولكن يجب تعزيز هذه النصوص بأوجه أخرى للحماية كالرقابة على الأراضي بأسلوب رخص البناء والمخططات التوجيهية وعقود الامتياز عليها ، وتنمية المساحات الخضراء .

كما أنه لا بد أن تشتمل القوانين التي يتم إصلاحها والمتعلقة بالتربة أو القوانين البيئية الأخرى جانب الردع وفرض العقوبات الرادعة على المخالفات مع ضرورة تنمية طرق وأساليب الكشف عن الجرائم البيئية، وتفادي أسباب ضعف الفعالية كعدم مسaire هذه النصوص للمتطلبات الحياتية والبيئية والتي تحدث تأثيرات واسعة النطاق⁴⁰.

(هـ) اشراك أصحاب المصلحة في تطوير الزراعة : إن المشاريع التي تتم دون تشاور جيد مع أصحاب المصلحة الأساسيين من الذين تتأثر مصالحهم الاقتصادية والاجتماعية والبيئية هي مشاريع مآلها الفشل، أما المشاريع التي تقوم على التشاور على نطاق واسع فهي مشاريع تزداد فرصها في النجاح، بحيث يمكن إشراك أصحاب المصلحة بوسائل عديدة، بما في ذلك إشراكهم في عمليات التقييم المبدي، والمناقشات غير الرسمية وحلقات العمل المعنية بالتخطيط⁴¹.

وقد اتخذ لذلك سنة 2014 كسنة دولية للزراعة الأسرية وتم السعي في الأنشطة التي جرت خلالها إلى الاعتراف بالمزارعين الأسريين سواء كانوا رجالا أو نساء أو شبابا، وزيادة الوعي بهم وابرار دورهم ، كما تم تمكينهم من التعبير عن وجهات نظرهم وابداء تطلعاتهم وطرح انشغالاتهم،

ومن المحتمل أن تطوير الاهتمام بأنشطة أصحاب المصلحة أن يحسن سبل تحقيق الأمن الغذائي ويساعد على حماية التربة واستعادة التنوع البيولوجي وبناء قدرات التأقلم مع تغير المناخ وتثمين استغلال الموارد المائية⁴².

40 ماجد راغب الحلو، المرجع السابق، ص: 14-15.

41 انظر الموقع الالكتروني : www.ifad.org تاريخ الاطلاع : 2015/06/19 .

42 منظمة الأغذية والزراعة ،نحو تعزيز المزارع الأسرية ،متوفر على : www.fao.org ، 2014 ، ص: 1 .

وكثيرا ما يتم تسليط الضوء حول دور المرأة خصوصا في المساهمة في بناء الأمن الغذائي، وذلك لما لها من دور يبدأ من مرحلة الزراعة وتربية الحيوانات الموفرة للبروتين، مع تحمل مسؤولية تغذية الأطفال، ونقص فرص حصولها على دعم من شأنه أن يزيد في اجهاد ما لديها من أراضي ويسرع تدهورها⁴³.

الخاتمة :

لايزال الأمن الانساني في وقتنا الحالي بأبعاده المختلفة غير مضبوط القواعد والأدوات، فهو لايزال عبارة عن مجموعة من التصورات التي تنصب حول التعامل مع عدد من التهديدات التي تمس الفرد بالدرجة الأولى. ويكون الأمن الغذائي بذلك التصور المتصل بدرء التهديدات المتعلقة بغياب الغذاء و ضعف التزود منه، ما يجعله مفهوما يتجاوز المرحلة الأولى في حماية الحق في الغذاء إلى مرحلة ثانية تهدف للتمكين منه فعليا . ويعتبر تهديد تدهور الأراضي أحد أهم العوامل المؤثرة في وجود حالة انعدام الأمن الغذائي، غير أنها تهديد يختلف في مستوى تأثيره من دولة إلى أخرى وحتى في كل منطقة على حدى، ما يستلزم على صناع القرار على مختلف الصعد الدولية والاقليمية والمحلية أن يتعرف على نوع التهديد الذي يؤدي إلى تعريض الأراضي والتربة لخطر التدهور، كما أن عليه تصنيف مجموع تلك التهديدات عند تعددها وتحديد أولوياته بشأنها .

قائمة المراجع :

الكتب :

- عارف صالح مخلف، الإدارة البيئية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2007.
- عبدالعزيز طريح ضرف، الجغرافيا المناخية والنباتية، دار المعرفة الجامعية، 200.
- ماجد راغب الحلو، قانون حماية البيئة في ضوء الشريعة، منشأة المعارف بالاسكندرية، مصر، 2002.

المجلات العلمية :

- بيزات مقدم وبلخضر عبدالقادر، الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية، مجلة كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، العدد 7، 2007، الجزائر .

⁴³ منظمة الأغذية والزراعة، سد الفجوة، 2009، متوفر على: www.fao.org، ص: 26 .

- مليكة زغيب وقمري زينة ، البيئة ، الزراعة المستدامة والمنتجات المعدلة وراثيا ، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، الجزائر ، العدد 5 ، جوان 2009 ، الجزائر .

المقالات والأبحاث :

- المركز الوطني للمعلومات ، مادة معلوماتية عن الأمن الغذائي ، الجمهورية اليمنية
- محمد عبد الفتاح القصاص ، التصحر تدهور الأراضي في المناطق الجافة ، المجلس الوطني للثقافة والأدب والفنون ، الكويت ، 1999 .
- محمد صابر ، الإنسان وتلوث البيئة ، الإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر ، 2000

القوانين :

- القانون رقم 10/03 المؤرخ في 10/03/2003 ، المتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة ، الجريدة الرسمية رقم 43 الصادرة في : 2015/07/20 .

المواقع الالكترونية :

باللغة العربية :

منظمة الأغذية والزراعة ، تقرير حالة انعدام الأمن الغذائي ، 2009 ، متوفر على: www.Fao.org
منظمة الأغذية والزراعة ، تقرير موجز حالة الموارد من الأراضي والمياه في العالم ، إدارة النظم المعرضة للخطر ، 2011 ، متوفر على:

www.Fao.org

برنامج الأمم المتحدة للبيئة ، تقرير توقعات البيئة للمنطقة العربية ، 2010 ، متوفر على: www.Unep.org

منظمة الأغذية والزراعة ، التربة مورد غير متجدد ، fao.org/soils-2015 مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة-النشرات الصحفية ، حقائق حول: الإنتاجية الزراعية ،

<http://www.un.org/arabic/conferences/wssd/media/fact7.html>

منظمة الأغذية والزراعة ، التربة والتنوع البيولوجي ، fao.org/soils-2015 موقع اتفاقية التنوع البيولوجي ، نبذة عن التنوع البيولوجي الزراعي ، متوفر على :

<https://www.cbd.int/agro/about.shtml>

الموقع الإلكتروني : www.mosw3a.com

الموقع الإلكتروني : www.ezraa.info

الموقع الإلكتروني : www.scidev.net

ورقة عمل مقدمة بمساهمة أمانة المبادرة العالمية للاستدامة الإلكترونية والاتحاد الدولي للاتصالات ، استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمعالجة مسألة تغيير المناخ ، فبراير 2011 ، متوفر على: www.itu.int

عبد الكريم صالح حمدان ، ورقة بحث مقدمة حول الأمن الغذائي ، على الموقع الإلكتروني : www.w-tb.com

منظمة الأغذية والزراعة ، نحو تعزيز المزارع الأسرية ، 2014 ، متوفر على: www.Fao.org

منظمة الأغذية والزراعة ، سد الفجوة ، 2009 ، متوفر على: www.Fao.org

باللغة الانجليزية :

PNUD, Human Development Report 1994, United Nations Development Programme, visited: www.Pnud.org
WHO, Food Security, <http://www.who.int/trade/glossary/story028/en/>