زليتن بين تصحر البر والبحر

عبد السلام محمد الحشاني
قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الأسمرية الإسلامية، زليتن، ليبيا.

المقدمة

قديما كانت منطقة زليتن المطلة على البحر المتوسط بالشمال الغربي من ليبيا شرق العاصمة طرابلس بحوالي 150 كم ، تتميز ببيئة طبيعية تزخر بإمكانات وموارد اقتصادية جيدة ، وهي جزء من سهل مصراتة الممتد من رأس المسن غرباً حتى أسباخ تاورغاء شرقاً ، مر بها المؤرخ الإغريقي الشهير هيرودوت ووصف تربة نهرها كينوب أو كمبس (وادي كعام حالياً) بأنه أخصب الترب ، وإنه لا تخرج من خميلة إلا وتدخل في غيرها ، تعج أراضيها بأشجار الزيتون والكروم والنخيل ، ذات غلال وفيرة كالقمح والشعير وزيت الزيتون والتمور ،مراعيها الغنية بالحشائش وأصناف النبت الطبيعي وفرت لها ثروة حيوانية أمدتها بأصناف اللحوم والألبان والصوف والوبر وغيرها ، وهي إلى جانب ذلك تميزت جغرافيتها باختلاف مظاهرها الجيومورفولوجية والتضاريسية ، ففي الشمال بيئة الكثبان الرملية الشاطئية مع سيف البحر المعروفة محلياً ب(الرملة) ، ووسطها السهل الزراعي الخصيب ، وجنوبها التلال الهضبية المعروفة ب (السند والبر) ، فأكسبها ذلك تنوع بيولوجي للأحياء البرية والبحرية .

حتى وقت قريب كانت الضباع و الذئاب والثعالب والفنك والشيهم والأرانب تعيش بين الكثبان الرملية الساحلية شمالاً ، وكانت أسراب الغزلان ترعى على مسافة قريبة من الشريط الساحلي تقدر بحوالي العشرين كيلو متراً في براري الهضاب الجنوبية يراها الفلاحون باكراً خلال مواسم الحرث والحصاد مع غيرها من الحيوانات المفترسة ناهيك عن أنواع الطيور كالحبارى والحجل مع الطيور المهاجرة كالسمان وما يعرف محلياً ب(المقر). وعلى رمال الشواطئ تبيض السلاحف البحرية لاسيما شمال ازدو ونعيمة والقزاحية ومغرغرين وكعام ، وكانت مراكب الصيد البحري تعود للمرسى بشتى أنواع الأسماك ذات الجودة العالية إلى جانب صيد التونة كبيرة الحجم(وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية ،2014) .

من حيث الموارد المائية كان نهر كينوب المعروف حاليا بوادي كعام تتدفق مياهه وتلقي برواسبها الفيضية على جانبي الوادي حول عيون كعام ، وانتشر الطمي والغرين مسافات كبيرة حتى سميت المنطقة المجاورة بمغرغرين لكثرة الغرين الذي خلفه الفيضان ،أقام إمبراطور الإمبراطورية الرومانية آنذاك سبتموس سيفروس العديد من السدود والقنوات المائية التي تروي مزارع لبدة لازالت آثارها قائمة إلى اليوم ، كما كانت المياه الجوفية غزيرة ووصلت مناسيبها قرب الشواطئ على بعد سنتيمترات معدودة من سطح الأرض عرفت محلياً ب(الحسي) في رومانية وشمال القزاحية ومغرغرين .

حاليا تعاني منطقة زليتن تدهوراً بيئياً كبيراً نتيجة موجات الجفاف والتصحر التي عصفت بها بأسباب وعوامل مختلفة بشرية وطبيعية ، فقد نضبت المياه الجوفية وتداخلت معظمها مع مياه البحر بسبب الاستنزاف الحاد غير الآمن ، وتراجعت معدلات الأمطار السنوية ،حيث أكدت كل الدراسات الجغرافية والبيئية الحديثة أن خط الاتجاه العام للأمطار يتجه نحو الأسفل مع

تذبذب هطولها ،وجفت عيون وادي كعام ، ومياه مجرى الوادي شمال الطريق الساحلي ، وتدنى الإنتاج الزراعي والإنتاجية إلى أدنى حد حتى أصبحنا نستورد كل الخضار من تونس ومصر والصين وهولندا ، وارتفعت أسعار اللحوم والمنتجات الزراعية والفواكه ، واختفت العديد من أصناف التنوع البيولوجي ، ولم يعد لها وجود في كافة أرجاء المنطقة إلا النزر القليل منها في أطرافها المنزوية جنوب زليتن .

تتناول هذه الورقة البحثية المتواضعة الأوضاع البيئية لمنطقة زليتن كجزء من سهل مصراتة الذي يمتد على الساحل من رأس المسن غرباً حتى أسباخ تاورغاء شرقاً، بحيث أنجزت جل الدراسات الجغرافية والبيئية السابقة لكل هذه المنطقة ، الأمر الذي جعل الدراسات الخاصة بزليتن كمنطقة صغيرة نسبيا محدودة ونادرة ، وتعرض بإيجاز مظاهر وأشكال التصحر فيها براً و بحرا ، وتحليل العوامل والمسببات لذلك ، وأهم السبل والأساليب التي تدعم الأرض للحد من هذه الظاهرة وتحقيق الرجوعية وعودة النماء والاخضرار .

-المبحث الأول (الإطار النظري للبحث)

-مشكلة البحث :

تكمن مشكلة البحث في التحري عن ظاهرة التصحر في منطقة زليتن ، وإبراز مظاهر التصحر بها براً وبحراً، حيث كان هذا الجزء من سهل مصراتة بالشمال الغربي من ليبيا يتميز بخصائص طبيعية جيدة من حيث وفرة المياه الجوفية ، وغزارة الأمطار ،وكثافة الغطاء النباتي ، والتنوع البيولوجي في البر والبحر، والتربة الخصبة ، والقدرة الإنتاجية والحيوية للأرض ، ووفرة المراعي الطبيعية التي أعالت ثروة حيوانية هائلة ، كما كانت تتميز بثروة سمكية جيدة من إنتاج التونة والسردين وغيرها من أنواع الأسماك ، إضافة إلى تنوع الحياة البحرية على سواحلها .

حاليا تعاني منطقة البحث مظاهر مختلفة لظاهرة التصحر لأسباب وعوامل طبيعية وأخرى بشرية .

-فرضيات البحث :

تذهب فرضيات البحث إلى تعليل عوامل وأسباب ظاهرة التصحر بمنطقة زليتن ، وذلك بالتساؤلات التالية :

- هل كانت العوامل الطبيعية كموجات الجفاف المتوالية ، والتغير المناخي ،ورياح القبلي الجافة ، وتدهور مقومات التربة أسباباً لتصحر الأراضي المنتجة بمنطقة زليتن ؟
- هل كانت العوامل البشرية كالزيادة السكانية ، والزحف العمراني ، والرعي الجائر ،والاستنزاف غير الآمن للمياه الجوفية، وسوء استخدام الأرض ، وغياب الوعي البيئي أسباباً لمظاهر التصحر بمنطقة زليتن ؟
- هل تحالف العوامل الطبيعية والبشرية وراء شيوع مظاهر التصحر بمنطقة البحث ؟

-أهمية البحث :

تتمثل أهمية البحث في كونه يعالج البحث ظاهرة التصحر في منطقة زليتن والتبعات والآثار البيئية والجغرافية والاقتصادية والصحية والاجتماعية الناجمة عنها منها الفقر والجهل وتدني مستوى المعيشة وانتشار الجريمة والرذيلة والنزوح والحروب والهجرة .

-مواكبة الصحوة العالمية بمشكلات البيئة المحلية والعالمية ومؤازرة العالم في ذلك .

-أهداف البحث :

-الحد من انتشار ظاهرة التصحر بمنطقة زليتن .

- معرفة أفضل وأحدث الأساليب والطرق المناسبة المكافحة للتصحر بعد البحث في العوامل والأسباب .

-تسليط الضوء على أهم المشكلات البيئية بمنطقة زليتن وإيجاد الحلول المناسبة لها .

-نشر الوعي البيئي ،والاهتمام برعاية البيئة وحمايتها ، ومواكبة الصحوة العالمية بشؤون البيئة .

-المصطلحات والمفاهيم (الكلمات المفتاحية) :

-التصحر : له العديد من التعريفات أهمها :

1- تعريف التصحر لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتصحر عام 1977 بنيروبي (UNCOD) :

انخفاض أو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض يؤدي في النهاية إلى خلق أوضاع صحراوية .

2 - تعريف التصحر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة:-

التصحر هو تدهور الأراضي المنتجة.

3 - تعريف التصحر لروزانوف Rosanov (روسيا) :-

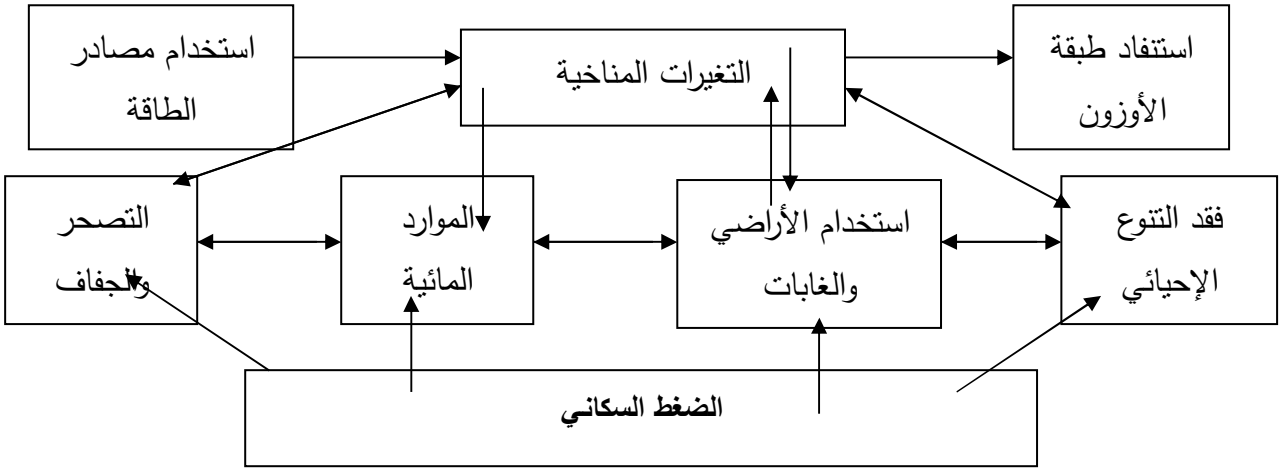
التصحر هو عملية تحول غير عكسية في الأرض الجافة والغطاء النباتي يؤدي إلى الجفاف وتضاؤل الإنتاجية الحيوية التي قد تنتهي في الحالات الشديدة إلى تمام تلف قدرة المجال الحيوي Biospherie Potential (أي تدني الكفاءة البيولوجية للتربة) وتحول الأرض إلى صحراء .

4 - تعريف درجن H.Dregne (فرنسا) :-

عملية سلب الخصب من الأنظمة البيئية الأرضية ، إنه عملية تدهور في هذه الأنظمة البيئية تحت تأثير الإنسان .

6- التعريف المعتمد في هذا البحث : التصحر هو التدهور البيئي الشامل الذي يصيب الأنظمة البيئية بتأثير العوامل الطبيعية والأنشطة البشرية .

7-الجفاف : انحباس المطر عن منطقة ما فترة طويلة أو لسنوات .يمثل شكل (1) الترابط بين العوامل الطبيعية والبشرية المسببة للجفاف والتصحر(الأمم المتحدة ،2013) .



شكل (1) الترابط بين العوامل الطبيعية والبشرية المسببة للجفاف والتصحر

6-الرباطات :حواجز ترابية وصخرية لحجز مياه السيول والوديان الصغيرة الغرض منها ري أجمات الزيتون واللوز وحفظ التربة والغرين والطمي ومنع الانجراف .

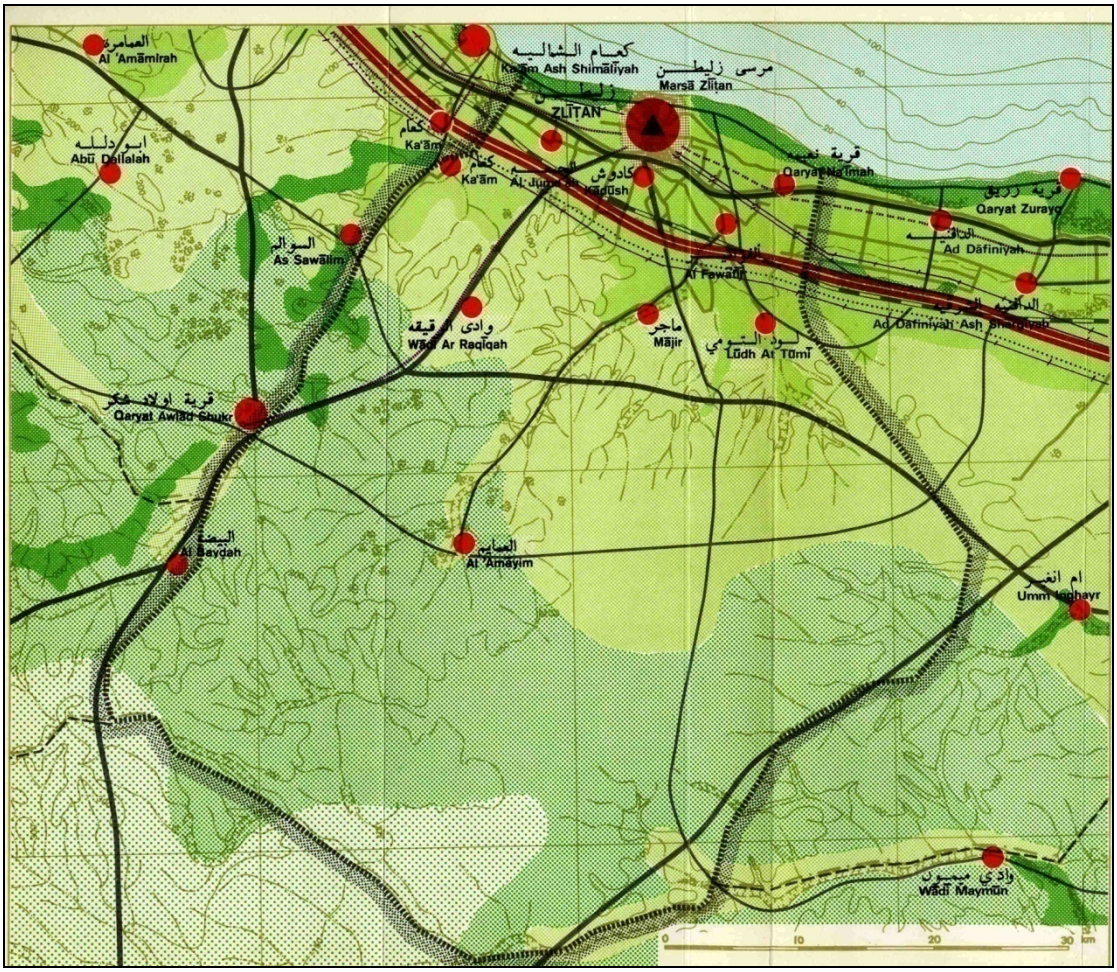
7-المطمور :وجمعها مطامير وهي عبارة عن حفر أرضية كبيرة تحت الطبقة الصخرية الثانية أو التي تعرف محلياً بالجبلة تستعمل لحفظ حبوب الغذاء من التلف والتسوس لمواجهة سنين القحط والجفاف .

8-الاستنزاف غير الآمن : استنزاف المياه الجوفية بكميات أكثر من تعويض مياه الأمطار السنوية .

-زليتن (فكرة جغرافية وتاريخية) :

أولا/نبذه جغرافية وتاريخية مختصرة :

تقع منطقة زليتن على الساحل الشمال الغربي لليبيا بشاطئ يقدر طوله بأكثر من 50 كم ، وهي إلى الشرق من مدينة طرابلس بحوالي 150 كم،وتمتد جنوباً بعمق حوالي 75 كم ، يحدها شمالا البحر المتوسط وجنوباً بني وليد وشرقاً مصراته وغرباً كل من الخمس ومسلاتة وترهونة مساحتها حوالي 2470كم^2(شركة بولسيرفس البولندية،2000) ويقدر عدد سكانها حسب إحصاء سنة2012م حوالي231637 نسمة(السجل المدني زليتن ، 2012) ، فلكياً تقع المنطقة فيما بين خطى طول 15-45،14^{0}- 14^{0} ودائرتي عرض 45- 30،31^{0}- 32^{0}.



شكل (2) الموقع الجغرافي لمنطقة البحث

تذكر بعض الوثائق التاريخية ،إن المدينة بنيت على أنقاض مدينة (سسترناتي)التي تبعد حوالي (25كم) شرق مدينة لبدة الكبرى ،يعتقد بان الإغريق هم الذين أسسوها على يد المغامر الإغريقي دوريوس(وزارة التعليم ،1984) الذي حاول الابتعاد عن مناطق المدن الخمس ببرقة ،بينما يعتقد آخرون بأن الفنيقيين هم أول من أقام المدينة ،وهم الذين أسسوا المرسى القديم لها الذي يعرف باسم (تيتالينا) ،وهو ليس ببعيد عن المرسى الحالي .

تنتشر بزليتن العديد من الآثار أهمها المدينة القديمة ،والفيلات القائمة على شاطئ البحر أشهرها(فيلا ودار بوك أعميرة) غرب المرسى ، والقصور المنتشرة في مناطق الاستبس التابعة لخط الدفاع الأول(الحصون)،ثم خط الدفاع الثاني(المزارع المحصنة) زمن الإمبراطورية الرومانية ،كذلك المقابر الجماعية ،ونصب الأضرحة الفنيقية والرومانية،والقنوات والسدود والصهاريج التي تشهد على غزارة المياه والأمطار،والفترات الرطبة الطويلة ،أشهرها سدود الإمبراطور الروماني ذي الأصول الليبية (سبتموس سيفيروس) على امتداد وادي كعام .

تذكر معظم المصادر التاريخية أن قبيلة صغيرة من القبائل العربية التي استوطنت الشمال الأفريقي منذ القدم تدعى قبيلة يصليتن

وهي جزء من قبيلة هوارة كان زعيمها يدعى يصليتن بن مصرا بن زاكيا بن ورسيك حيث أطلق اسمه على كافة المنطقة ثم أخذ الاسم يتغير ويتحور تدريجياً ، وقد وجد في بعض الوثائق القديمة جداً (بزليتن). كما تشير روايات أخرى أن البلدة كانت مظللة بأشجار كثيفة من التين ولكثرتها اشتهرت بها فصارت تعرف باسم ظل التين ثم اختصرت إلى ظليتين فتحور إلى ظلليتين وكانت تكتب على هذا النحو على الكيلومترات القائمة على جانبي الطريق المعبد بين وادي كعام ونعيمة حتى بداية السبعينات قبيل تطوير الطريق الساحلي ، ومن ثم تحور الاسم إلى زليطن وأخيراً زليتن .

تشير رواية أخرى بأن اسمها القديم (تل الحسان) أطلقه عليها بعض الرحالة العابرين ، كما تشير رواية أخرى إلى أن اسمها جاء نسبةً إلى أحد الفاتحين زمن عقبة بن نافع . لكن معظم المؤرخين يرجحون الرواية الأولى للاسم .

تنعم منطقة زليتن بأراضي سهلية ذات تربه رملية طينية جيدة ذات مخزون هائل للمياه الجوفية العذبة أعال السكان لفترة طويلة من الزمن بحيث كان أحد الأسس التي ساهمت إلى حد كبير في استمرار النشاط الزراعي والرعوي،ونمو الأنشطة الاقتصادية الأخرى كالتجارة والصناعة،وهي الأراضي المحصورة بين الواجهة البحرية والتلال الهضبية جنوباً ، ومن ثم فالموضع له الكثير من المظاهر الجيمورفولوجية المختلفة من كثبان رملية وتلال صخرية (الكالكارنيت) ووديان وسهول وهضاب قليلة الارتفاع إضافة إلى الواجهة المائية (water front) وموضع المنطقة ليس به عوائق طبيعية تفصل بين مساحاته كالسلاسل الجبلية أو الوديان العميقة أو غيرها ،يغلب على مناخها الاعتدال وأحيانا عدم الاستقرار نتيجة التجاذبات الطقسية بين البيئة البحرية شمالاً ومؤثرات البيئة الصحراوية القادمة من الجنوب .

وقد انعكست إمكانيات الموارد الطبيعية على المنطقة بنهضة عمرانية قديما وحديثا ،جعلت من زليتن حاضرة للعلم والثقافة ،حيث درس بها معظم أعلام ليبيا وشيوخها الإجلاء من خلال المنارات العلمية والدينية و زواياها الصوفية وكتاتيب القرآن والتكايا ،وأشهر تلك المنارات هي (زاوية الشيخ عبد السلام الأسمر)،ومنارة(الفواتير السبعة)،ومنارة(الزاوية المدنية) ،وزاوية (الفطيسي) ،وزاوية(الشيخ أحمد الباز)،وقد ساهمت هذه المراكز الدينية والعلمية في نشر الوعي وتعاليم الإسلام وحفظ القرآن الكريم وعلوم اللغة والفقه والفلك والحساب.

-مظاهر التصحر في منطقة زليتن :تختلف مظاهر التصحر في منطقة البحث بأشكال وصور متباينة وأهمها :

بالتعاون مع مركز البيروني للاستشعار عن بعد بمدينة طرابلس وهو من المراكز العلمية التي تهتم بتتبع ظاهرة التصحر وآثارها ، ومن خلال الاتصال والتنسيق مع قسم المعلومات الخاص بالعلوم الفضائية والفلكية ، أمكن استخدام الصور الفضائية التي التقطت بواسطة الأقمار الصناعية لقطاع من منطقة الدراسة يضم الأراضي الواقعة ما بين خطي طول $^{0}14\ 35$ -- ، $^{0}15\ 10$ شرقاً تقريباً ، وبين خطي عرض 32.8 - 32.30 شمالاً تقريباً ، لفترتي الثمانينات والتسعينات (1987-1996) لنفس المكان ، وبعد تحليل الصور واستنتاج المساحات التي تشغلها المظاهر التضاريسية المبينة فيها كما هو مبين في الجداول (1) ، (2) . ومن المقارنة بين الأرقام المساحية لكل من الصورتين ولنفس الحيز من الإقليم تبين ظهور الدلائل البيئية التي تؤكد وجود مظاهر عديدة للتصحر بالإقليم رغم قصر المدة بين الصورتين (أقل من عشر سنوات) وأهمها :-

1- زحف الكثبان الرملية :- أوضحت مقارنة الصور الفضائية أن حجم الكثبان الرملية الشاطئية (Links) كانت عام 1987 حوالي (171.479) كم^{2} . زاد اتساعها عام 1996 حوالي (229.008) كم^{2} . أي أن الزيادة حوالي

(57.529)كم^2 ، أما الكثبان الرملية الداخلية المتحركة (Sand ducs) فقد كانت عام 1987 حوالي (668.364) كم^2 ليزيد حجمها عام 1996 حوالي(682.006) كم ^{2}،أي أن زيادتها حوالي (13.644)كم^2 أما الكثبان الرملية الثابتة (Fixed sands dunes) . فكانت عام 1987 حوالي (257.631) كم^2 ، وفي عام 1996 كانت حوالي (275.179) كم^2 ، أي أن مساحتها قد زادت حوالي 17.548 كم^2 . يوضح الجدول (3) زحف الكثبان الرملية واتساعها خلال الفترتين كما أوضحتها المقارنة بين الصورتين(مركز البيروني للاستشعار عن بعد ،2015) .

إن طبيعة تربتها المفككة وفقرها للمواد اللاحمة (الجيرية + الطينية) وزوال غطائها النباتي من حشائش بحرية وأحراج وشجيرات بسبب الرعي المفرط وعمليات القطع والتحطيب جعلها أكثر استجابة لتأثير الرياح الدائمة " الشمالية الشرقية " ، ودفع رمالها جنوباً نحو الأراضي المنتجة والعمران ، وتتمثل هذه الظاهرة في شمال زليتن ، وجنوباً أدت الرياح الجنوبية إلى نقل الرمال القارية الصحراوية إلى بعض من أجزاء الأطراف الجنوبية الشرقية .

جدول رقم (1) تصنيفات الصور الفضائية التي أخذت لقطاع من الإقليم عام 1987

التصنيفات	Class/ Region	الهكتار Hectares	الكيلومتر المربع Sq.km	الميل المربع Sq.miles
الكثبان الرملية الثابتة	Fixed sand Dunes	25763.080	257.631	99.472
الكثبان الرملية المتحركة	Sand dunces	66836.440	668.364	258.057
الكثبان الرملية الشاطئية	Links	17147.880	171.479	66.208
الأسباخ	Salinint	6181.560	61.816	23.867
أراضى الزراعة المروية	Irrigated Agric	17354.040	173.540	67.004
الزحف العمرانى	Urban	688.240	6.882	2.657
الغطاء النباتى	Vegetation Gove	53618.760	536.188	207.023

جدول رقم (2) تصنيفات الصور الفضائية التي أخذت لقطاع من الإقليم عام 1996

التصنيفات	Class/ Region	الهكتار Hectares	الكيلو متر المربع Sq.km	الميل المربع Sq.miles
الكثبان الرملية الثابتة	Fixed sand Dunes	27517.880	257.179	106.2479
الكثبان الرملية المتحركة	Sand dunces	68200.640	682.006	263.324
الكثبان الرملية الشاطئية	Links	22900.840	229.008	88.421
الأسباخ	Salinint	6907.120	69.071	26.669
أراضى الزراعة المروية	Irrigated Agric	7427.840	74.278	28.679
الزحف العمراني	Urban	1230.560	12.306	4.751
الغطاء النباتي	Vegetation Gove	48440.120	484.401	187.028

جدول رقم (3) مساحة الكثبان الرملية بالكم لسنتي 1987-1996 في حيز من الإقليم (*)

نوعية الكثبان	1987	1996
الكثبان الرملية الشاطئية (Links)	171.479	229.008
الكثبان الرملية الداخلية (Sands duse)	668.364	682.006
الكثبان الرملية الثابتة (fixed Sand duse)	257.631	275.179
المجموع	1097.474	1186.193

(*) من عمل الباحث: بناء على جداول المعلومات الخاصة بالصور الفضائية عن مركز البيروني للاستشعار عن بعد، طرابلس-ليبيا .

2- تناقص حشائش وشجيرات الاستبس :-

حتى بداية سبعينيات القرن الماضي كان سكان منطقة البحث يعتمدون على رعي حيوانتهم من الأغنام والماعز على مراعي الاستبس الغنية لاسيما خلال الفترات الرطبة الممطرة ،لكن توالي سنوات الجفاف ، ودوام الرعي الجائر، والحراثة غير الكنتورية ، والإهمال والتسيب تناقصت مساحات الاستبس الرعوية ، وتحولت معظمها إلى أراض بور متكشفة لكل عوامل التعرية والتدهور . لوحظ من مقارنة الجداول المساحية للصورتين القديمة (1987) والحديثة (1996)ما يلي :-

1- كان حجم الغطاء النباتي الذي شغل حيزاً في الصورة الفضائية القديمة (1987) حوالي (53618.760) هكتاراً .

2- كان حجم الغطاء النباتي للصورة الحديثة حوالي (48440.120) هكتاراً .

3- بلغ حجم التناقص للغطاء النباتي في هذه الفترة الوجيزة بين الصورتين القديمة والحديثة حوالي (5178.640) هكتاراً

4- قدرت نسبة التناقص بحوالي 9.65% .

ومن الدراسة الميدانية ، واستقصاء المعلومات تبين أن هناك أنواعاً عديدة من الأعشاب والشجيرات مهددة بالانقراض وما تبقى منها في تناقص مستمر كحشائش الحلفاء والبلوز والقرعون والحنظل وشجيرات القندول والعوسج والإكليل والليرقة وكذلك الكماء المعروف محلياً بالترفاس والقليل منها استطاع التكيف مع الظروف المناخية السائدة بحيث تميزت بخصائص معينة كالقدرة على الاستفادة من بخار الماء والندى وتخزين الماء في تكوينها الخضري ، إضافة إلى تدهور الأشجار المثمرة كالزيتون والنخيل من حيث نموها وتدني إنتاجيتها .

3- تدني الإنتاجية والإنتاج :

أدت موجات الجفاف المتوالية إلى الاستنزاف الحاد وغير الآمن للمياه الجوفية ، الأمر الذي نجم عنه تدهور بيئي تمثل في الآتي :

أ-ملوحة التربة وتدهور مقوماتها .

ب-تدني إنتاجية الأراضي المنتجة بالهكتار الواحد قياساً بالإنتاجية القديمة .

ج- تدني الإنتاج الزراعي من الحبوب والخضر والفواكه حسب آخر التعدادات الزراعية .

4-فقدان التنوع البيولوجي :

حتى وقت قريب كانت أسراب الغزلان ترتع على مقربة من منطقة الجمعة وماجر وكعام وسوق الثلاثاء بإقليم الاستبس الذي يعج بأنواع الحيوانات من الذئاب والضباع والثعالب والشيهم و الفنك وابن آوى وطيور الحجل والحباري ،حاليا مع استخدام الأسلحة النارية المنتشرة بأنواعها في القنص والصيد العشوائي لم يبق من ذلك إلا النزر القليل في أرجاء منزوية من جنوب زليتن لعل آخر حادثة مميزة قتل ضبع كبير منذ حوالي أربع شهور جنوب الجمعة .

وعلى الشواطئ عند مغرغرين والقزاحية وكعام وازدر كانت السلاحف البحرية تبيض على الرمال، وتزخر بطيور السمان المهاجرة ،وكان صيادي مرسى زليتن حتى سبعينيات القرن الماضي معروفون بصيد التونة الكبيرة الحجم ،وكميات ضخمة من سمك السردين أقيم لها مصنع تعليب ليقفل بعد سنوات من تصحر البحر .وكان سوق السمك بالمرسى مزدحم يوميا بشتى أنواع السمك

-أسباب التصحر : أ-عوامل طبيعية وهي كالتالي :

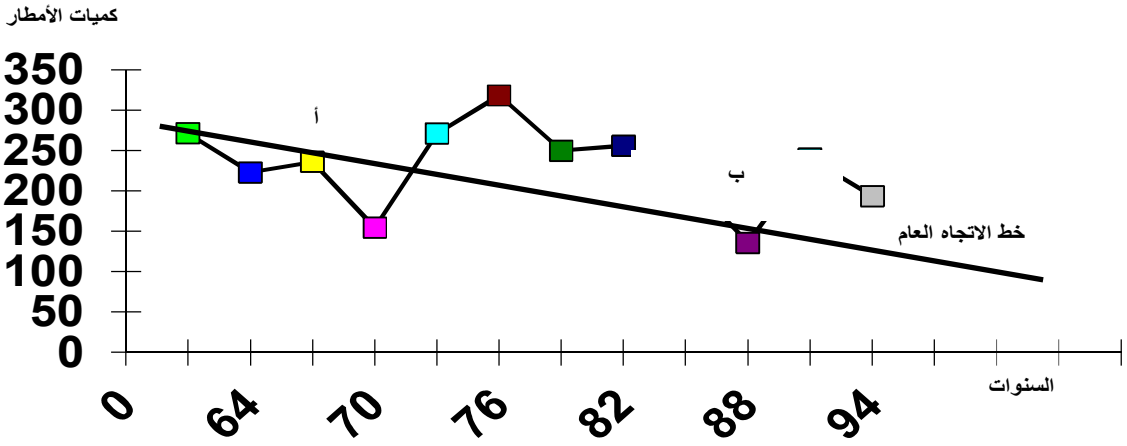
-موجات الجفاف المتوالية بمنطقة البحث ومنها جفاف أربعينيات وستينيات وسبعينات وتسعينيات القرن المنصرم (بقي 1991م) .

-تذبذب وتراجع معدلات سقوط الأمطار حيث أشار خط الاتجاه العام للأمطار في بعض الدراسات إلى تراجع معدلات الأمطار للعقود اللاحقة(الحشاني ،2000م) ،يوضح شكل (3) خط الاتجاه العام للأمطار بمنطقة زليتن حسب الفترة (1960-1995).

- رياح القبلي الجافة ذات الحرارة العالية التي تصل أحياناً إلى 50^0 وهي بذلك تساهم بفاعلية في جفاف الترب ،وزيادة الاحتياجات المائية للنباتات التي تعاني أصلا من الجفاف الفسيولوجي ،وغالبا ما تكون سبباً لإشعال الحرائق .

-التغير المناخي والاحترار العالمي حيث قلت الأمطار وزادت الحاجة للمياه والتبريد وجفت معظم العيون ومنها عيون وادي كعام وبحيرة السد(الدراسة الميدانية،2015) بسبب الجفاف والحرارة .

-شح المياه سواء المياه الجوفية أو الأمطار .



شكل رقم (3) خط الاتجاه العام للأمطار بمنطقة زليتن حسب الفترة (1960-1995)
أ – متوسط الفترة الأولى ، ب – متوسط الفترة الثانية (المركز الوطني للأرصاد الجوية ،2015)

ب- عوامل بشرية ومنها :

-الزحف العمراني والتوسع الزراعي على حساب الأراضي المنتجة الزراعية والغابية والرعوية يبين شكل (4)حجم البناء العشوائي الذي طغى على المخططات العمرانية المعتمدة(الحشاني ،2013م).

-الرعي الجائر المستمر بإقليم الاستبس في القطاع الجنوبي لمنطقة البحث حيث إقليم الاستبس ،لاسيما مع انحباس المطر والكلفة

العالية للأعلاف الجاهزة .

-الصيد البحري الجائر بالجرافات القاعية التي تجرف معها كل أشكال الحياة الحيوانية والنباتية ووقف دورة الحياة .

-الاستنزاف الحاد غير الآمن للمياه الجوفية خاصة بعد تزايد أعداد الآبار التي تحفر دون رقيب أو حسيب وقد ترتب عن ذلك تبعات عجلت من وثيرة التصحر وأهمها :

أ-هبوط منسوب المياه الجوفية:

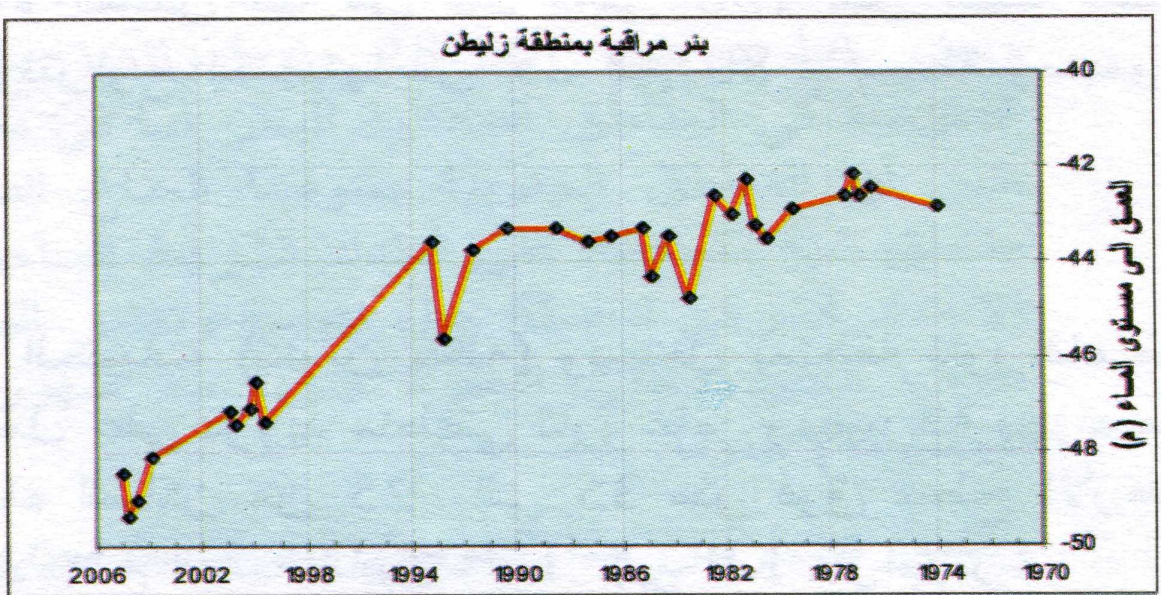
مع متابعة الرصد المستمر كان الهبوط بالخزان السطحي والأوسط لأقل من 10 متر خلال 25 سنة كما يوضحه شكلي(5)،(6) ،أما الخزان العميق فقد وصل إلى حوالي 40 متر لنفس الفترة.

جدول(4)إجمالي الاستهلاك المائي للمنطقة الممتدة من الخمس غرباً وحتى تاورغاء شرقاً

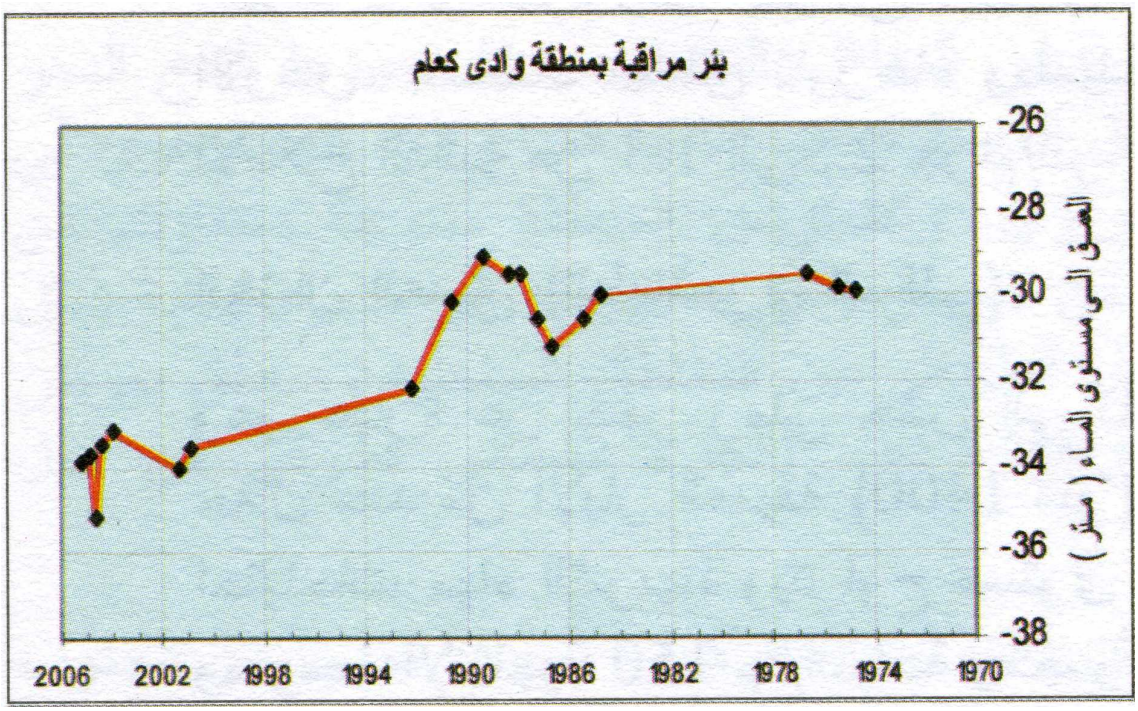
الخزان الجوفي	كمية الاستهلاك (مليون م^3/سنة)	ملاحظات
السطحي	10	يعاني من تدهور الإنتاجية والنوعية في بعض المناطق
الأوسط	115	منها 66 مليون م^3 إنتاجية عيني تاورغاء وكعام
العميق	10	مستغل بمنطقة تاورغاء وبئرين بمصراته
الإجمالي	135	

(الهيئة العامة للمياه ،2012م)

شكل(4)المخططات المعتمدة لكل من زليتن والخمس والبناء العشوائي حولها (الحشاني ،2013م)



شكل(5)هبوط مناسيب المياه ببعض آبار المراقبة بالخزان السطحي لمنطقة زليتن (الهيئة العامة للمياه،2006م)



شكل(6)هبوط مناسيب المياه ببعض آبار المراقبة بالخزان السطحي بوادي كعام

ب–تدهور نوعية المياه :

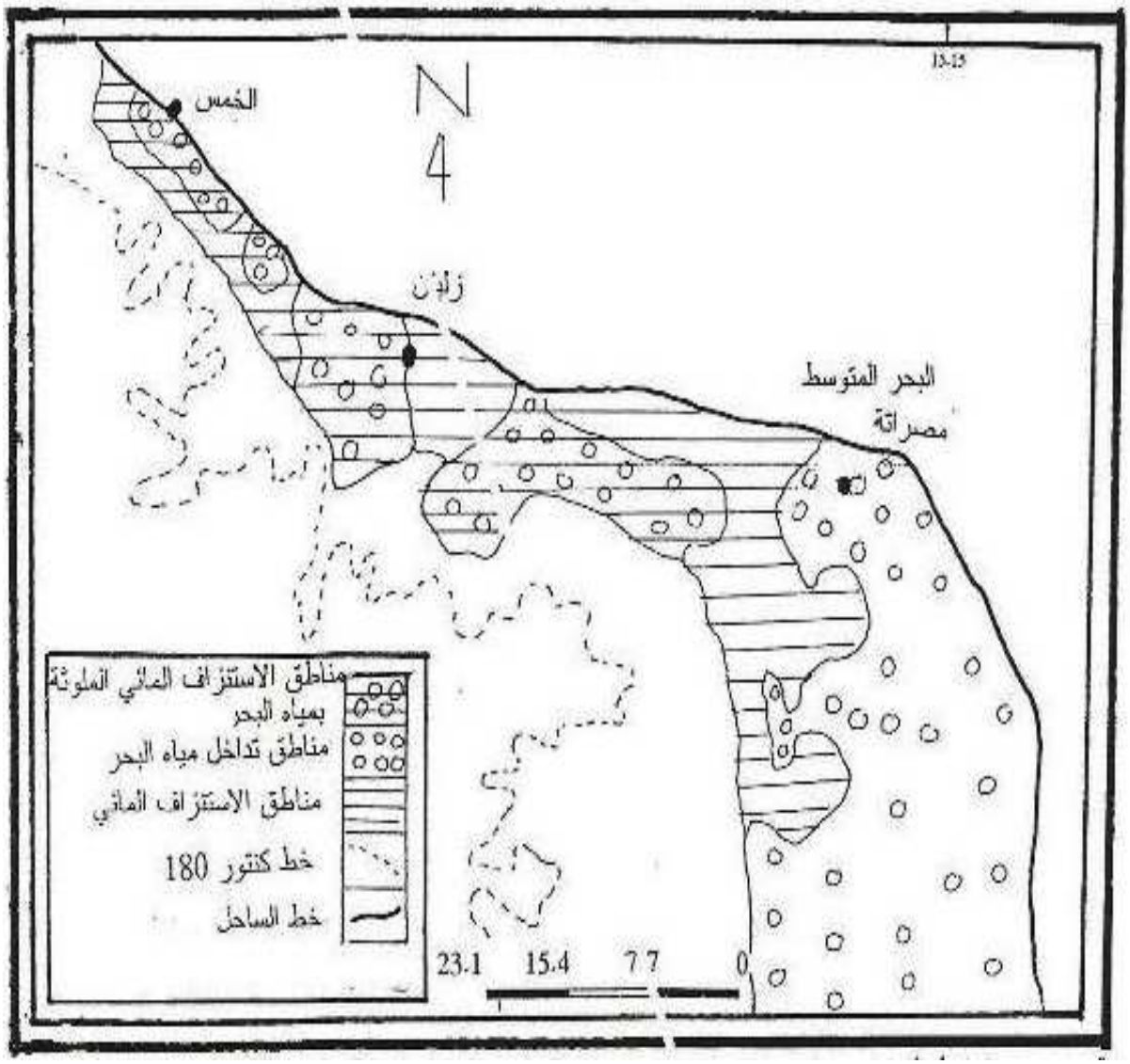
أدى تدهور نوعية المياه بالخزان العميق بسبب تداخل مياه البحر إلى تغير النوعية بزيادة نسبة الأملاح الذائبة إلى5 جرام/لتر،وأكثر من ذلك بالمناطق الساحلية.

يبين شكل(7)خارطة مناطق الاستنزاف وتداخل مياه البحر بسهل مصراتة وذلك منذ نهاية سبعينيات القرن المنصرم.

ونظرا لأن المنطقة الممتدة من الخمس غربا حتى تاورغاء شرقا (الهيئة العامة للمياه ،2006م)ذات كثافة سكانية عالية نسبيا ،وبها مساحات زراعية كبيرة،وجميعها تتغذى على الخزانات الجوفية آنفة الذكر،فإنها تواجه زيادة هائلة في الاستهلاك المائي خاصة لأغراض الزراعة وكذلك الأغراض الحضرية لاسيما وان تعداد السكان في هذه المنطقة وصل سنة 2012م إلى حوالي أكثر من مليون وربع نسمة وفي زليتن وحدها وصل عدد سكانها إلى حوالي 231,637الف نسمة،ومن الجدول(5) يتضح إجمالي الزيادة المتوقعة للاستهلاك المائي الجوفي لجميع الأغراض الزراعية والحضرية .

ومما سبق نلاحظ أن إجمالي الاستهلاك المائي حتى سنة 2005م التي سبقت دراسات الهيئة العامة للمياه بسنة قدرت بحوالي 135مليون م^3/سنويا،ويتوقع أن يصل الاستهلاك بنهاية2020م إلى حوالي 185 مليون م^3/سنويا، بزيادة تبلغ 40% تقريبا .ومن الجدول(6)الذي يبين تطور الطلب على المياه(لتر/ للفرد يومياً) في مدينة زليتن وحدها يتضح أن الطلب على المياه يتزايد بمعدل25لتر كل عشر سنوات وقد وصل استهلاك الفرد سنة 2012م إلى حوالي أكثر من200لتر/للفرد يوميا في ظل

تزايد العجز المائي وارتفاع المستوى المعيشي والصحي .



شكل (7)مناطق الاستنزاف وتداخل مياه البحر بسهل مصراتة (الهيئة العامة للمياه– 2006م).

جدول(5)الزيادة المتوقعة للاستهلاك المائي والعجز(مليون م3/سنة) (الهيئة العامة للمياه ،2006م)

نوعية الاستهلاك	اجمالي الاستهلاك سنة 2010م	الزيادة المتوقعة بنهاية2020م	العجز المائي المتوقع للفترة(2010-2020م)
الاغراض الزراعية	8	25	17
الاغراض الحضرية	10	25	15
الإجمالي	18	50	32

جدول(6)معدلات الطلب على المياه لتر/للفرد يوميا (الهيئة العامة للمياه،فرع الخمس، 2010م.)

الطلب على المياه	1980	1990	2000
الاستهلاك المنزلي	105	130	155
الاستهلاك التسويقي	10	25	35
الاستهلاك الصناعي	5	5	10
متوسط الطلب اليومي لتر/للفرد	120	160	200

-تدعيم الأرض ومكافحة التصحر :

قديماً تصدى سكان زليتن لظاهرتي الجفاف والتصحر بطرق وأساليب عفوية وبدائية في مستوى نمطهم المعيشي والفكري البسيط ومن تلك الوسائل :

-الرباطات : مهمتها حفظ التربة من الانجراف،وحجز مياه السيول والوديان الصغيرة لري أجمات الزيتون ، وتغذية الخزانات الجوفية(مركز البحوث الزراعية طرابلس ،2013).

- إقامة والفساكي والصهاريج والسواقي لحصاد مياه الأمطار والسيول لمواجهة فترات الجفاف وهي منتشرة في أنحاء زليتن خصوصاً في إقليم الاستبس والبر .

-إقامة مطامير أرضية لتخزين الحبوب كالقمح والشعير لمواجهة السنين العجاف .

- الري عن طريق سحب مياه البئر بالدلاء التي تجرها الحيوانات كالجمل والبقر والحمير وهي الطريقة التي تعرف محلياً ب "الجبادة " وهذه الطريقة اقتصدت المياه الجوفية وحفظتها من الاستنزاف الحاد الذي تتعرض له حالياً .

- تدعيم التربة بالسماد الطبيعي من مخلفات الحيوانات والطيور والحشائش والأعشاب .

-جهود مضنية وأموال ضائعة وزمن غابر وفشل بامتياز.....لماذا ؟

تنبهت الدولة إلى خطر التصحر منذ بداية الصحوة العالمية بالمشكلة عقب مؤتمر نيروبي كينيا عام 1973م فأنجزت عدة مشاريع

استنفذت جهودا كبيرة وأموالا كثيرة وزمنا طويلاً نجحت في بدايتها نجاحا عظيماً لكن عوامل بشرية عدة حولتها إلى أطلال وخراب ،تتناول في هذا البحث المتواضع عينة من هذه المشاريع توجز فكرة النجاح والفشل في مكافحة التصحر بزليتن :

1-مشروع جنوب زليتن لمكافحة التصحر(1978) :

مساحته 170000هكتار ،نوعية المشروع : إنتاجي بعلي للحبوب والأعلاف -غابات – مراعي ، الهدف منه عودة الغطاء النباتي من الحشائش والشجيرات والحد من تصحر المنطقة وتحقيق الرجوعية والنماء إضافة للزراعة البعلية .

تم غرس 4300000 شتلة اتربلكس نيوولاريا ،و 150000 شتلة سنط الحقيقي ، و7269134 شتلة اتربلكس هيلموس ، و 8927904 شتلة نيمولاريا ، و 290774 شتلة كانسيس ، و 1918056 شتلة مصدات رياح من السرو والصنوبر ، و540410 شتلة مصدات رياح أنواع أخرى ، وغرس أشجار زيتون بعدد 6838، وغرس 3670أشجار لوزية ،وإلى جانب ذلك تم حراثة ألاف الهكتارات بالقمح والشعير والأعلاف من البرسيم وإقامة حظائر للأغنام والماعز والبقر وقد نجح المشروع في بدايته نجاحا كبيرا ، لكن الخطأ الذي وقعت فيه الدولة أنها لم تشرك مواطني الموقع وإدماجهم في أعمال المشروع ،الأمر الذي جعلهم ينظرون إلى إليه كجسم غريب عليهم فتصدوا له وحاربوه بقطع سياجه وسرقة معداته وحيواناته وانتهى الأمر بقتل مدير المشروع رميا بالرصاص ،وهكذا كانت العوامل البشرية سبباً مباشرا لفشل المشروع الذي تحول فيما بعد إلى معسكر للذبابات وأخيراً تحول إلى خراب وأطلال(أمانة اللجنة الشعبية للاستصلاح الزراعي وتعمير الأراضي ،1987م) .

والسؤال الذي يفرض نفسه في هذا السياق هو ما مصير مشروع كعام القديم والجديد ومشروع الكروم والتين ومشروع وادي ميمون دراق ومشروع ميمون نفذ زرزر ومشروع تويب للمراعي ومشروع التوسع لتحسين المراعي ومشروع نعيمة وغيرها من المشاريع ؟ أين الدولة من المتابعة والاهتمام بمكافحة الجفاف والتصحر والعناية بالشجرة ؟ هل وصلنا إلى نقطة ألا عودة ؟ أظن ذلك .

-نتائج هامة :

- بسبب التصحر فقدنا الشجر والماء والخضرة والرخاء ، وكسبنا العواصف والغبار والمياه المالحة .

-بسبب التصحر فقدنا التنوع البيولوجي حتى صار ربيعنا صامتاً كما قالت الكاتبة الأمريكية راشيل في كتابها الربيع الصامت(مفتاح عجاج ، مقتبسات من كتاب الربيع الصامت للكاتبة راشيل كارسن ،2010م،ويكبيديا) خاليا من صوت البلابل والعصافير .

-بسبب التصحر ارتفعت أثمان السلع والخضر واللحوم والحبوب .

-موجز الآثار العامة للتصحر بمنطقة زليتن :

1- شح المياه ،وتداخل مياه البحر مع ما تبقى من رصيد المياه الجوفية نتيجة الاستنزاف الحاد غير الآمن .

2-اختفاء الغطاء النباتي من إقليم الاستبس وزوال المراعي الطبيعية والاعتماد التام في تربية الحيوانات على الأعلاف الجاهزة .

3-دوام العواصف الغبارية والتذرية الرياحية صيفاً وشتاءاً بعد تكشف الأراضي وزوال الغطاء النباتي .

4-تمكن ظاهرة الانجراف في أنحاء منطقة البحث خصوصاً في المناطق التي تمارس فيها الحراثة غير الكنتورية .

5-غلاء أسعار الحبوب والخضر والفواكه واللحوم إلى مستوى لم يسبق له مثيل حتى في سنوات القحط والجفاف فقد وصل كيلو لحم الخروف إلى أكثر من 20 دينار و(مرطة) الفول إلى 60دينار والشعير بحوالي 16 دينار(المشاهدة الشخصية والزيارات

الميدانية-2015م) .

-كلمة أخيرة :

أمام مغريات تجارة الربح السريع، والوظائف المريحة ،عزف الجميع عن ممارسة الزراعة والرعي وحتى البستنة البسيطة في حدائق البيوت ، وأهملت الشجرة التي كان لها عيداً سنوياً نحتفل به إلا ما رحم ربي من الناس الذين تأصلت فيهم البداوة وحب الزرع .ديننا الحنيف يحفزنا للاهتمام بالزرع والشجر في كثير من الأحاديث النبوية والآيات القرآنية.

الأمل موجود عند صدق الوطنية والإخلاص لها ، ففي عام 1961 نجحت أول تجربة ليبية للحد من التصحر وذلك باستخدام مشتقات نفطية في تثبيت الكثبان الرملية سميت دوليا بالطريقة الليبية استخدمت على نطاق واسع في إيران والسعودية وغيرها من الدول . إن مسؤولية مكافحة التصحر والحد من انتشاره مسؤولية جماعية بالجميع ومن الجميع لا تتوقف على المسئولين أو المثقفين فقط .

قائمة المصادر والمراجع :

وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية2014م ،مرسى زليتن للصيد البحري،تقرير الإنتاج السمكي لعام 2014م،أرشيف الثروة الحيوانية ،2015م.

الأمم المتحدة ،اللجنة الاقتصادية لأفريقيا ،مكتب شمال أفريقيا،2013م ،(مكافحة التصحر والجفاف في شمال أفريقيا)،الاجتماع الثامن عشر للجنة الخبراء بالحكومة الدولية،طنجة- المغرب.

المخطط الشامل لمنطقة زليتن-2000م-شركة بولسيرفس-مكتب المشاريع البلدية-فاديكو وارسو- بولندا- طرابلس.

بلدية زليتن ،2012م- السجل المدني بزليتن .

وزارة التعليم ،1984م -(الحضارات الليبية والحضارات الشرقية في العصور القديمة)،الطبعة الثانية،الدار العربية للكتاب-ماتيو كرومو-بينتو،مدريد .

مركز البيروني للاستشعار عن بعد ،2015م، أرشيف الصور الفضائية ، طرابلس -ليبيا .

بقي ،عبد النبي ،1991م ،التصحر في شمال أفريقيا :الأسباب والعلاج ،الطبعة الأولى ،المركز العربي لأبحاث الصحراء وتنمية المجتمعات الصحراوية ، مرزق .

الحشاني ،عبد السلام محمد ،2000م ،(التصحر : التدعيم و الرجوعية في المنطقة الساحلية مصراتة الخمس) -،كلية الآداب ، جامعة ناصر ،زليتن-ليبيا.

الدراسة الميدانية 2015م . الزيارات والمشاهدة الشخصية .زليتن.

إحصائيات الأمطار من مراكز المناخ ومصلحة الأرصاد الجوية والمركز الوطني للأرصاد الجوية ومحطتي مصراتة والخمس (إحصائيات الأمطار).

الحشاني ،عبد السلام محمد ،2013م ،(تصحر السهول الساحلية بالشمال الغربي من ليبيا) –قسم الجغرافيا–معهد البحوث والدراسات العربية–القاهرة .

الهيئة العامة للمياه،فرع الخمس2012م. ،،تقرير عن مياه الشرب بمنطقة زليتن.

الهيئة العامة للمياه،2006م،تقرير الوضع المائي.طرابلس.

الهيئة العامة للمياه،فرع الخمس،2010م.تقرير عن مياه الشرب ، مصراتة.

وزارة الزراعة،2013 م .أرشيف مركز البحوث الزراعية ،طرابلس.

أمانة اللجنة الشعبية للاستصلاح الزراعي وتعمير الأراضي ، 1987م ،تقرير سنوي عن الأعمال المنجزة للفترة من 1987/1/1 إلى 1987/12/31م بمشروع جنوب زليتن .

الدراسة الميدانية 2015م . المشاهدة الشخصية والزيارات الميدانية للأسواق ومحلات بيع الخضر واللحوم .

أبو عجاج ،مفتاح،2010م ،(مقتبسات من كتاب الربيع الصامت للكاتبة راشيل كارسن)- مجلة البيئة والمناخ–العدد الرابع والثلاثين. ص31،32