

دراسة إقليمية لناحية البهلوية في اللاذقية وأثر الإنسان فيها

الباحثة: فرح بسام نزيهه

ماجستير في الجغرافية الطبيعية كلية الآداب جامعة دمشق

الملخص

درس هذا البحث ناحية البهلوية الواقعة ضمن إقليم الساحل السوري بوصفها وحدة طبيعية أثر الإنسان في ملامحها وبيئتها وطبيعتها من خلال نشاطاته المستمرة تجلى ذلك في جانبين (إيجابي وسلبى)، ولتحقيق ذلك تم دراسة مختلف الأنشطة البشرية الموجودة في المنطقة السلبية كافتعال الحرائق وقطع الغابات، وانتشار السكن العشوائي، والإيجابية كبناء السدود، والري، والتشجير في بعض المواقع.

وقد خلص البحث إلى أنّ النشاط البشري استطاع أن يطور منطقة البحث من خلال استغلال مساحات من الغابة الطبيعية ثم استثمارها واستصلاحها بغية تحويلها إلى أراضٍ زراعية، ساعده في ذلك إقامة مشاريع الري التي دعمها إنشاء سد 16 تشرين على نهر الكبير الشمالي. ومن جهة أخرى فقد أضر سلباً من خلال خسارة مساحات من الأراضي الزراعية من خلال إنشاء المحطة الحرارية لتوليد الكهرباء ضمن أراضٍ هي زراعية بالأصل، وتلوث البيئة الطبيعية بمخلفات الإنسان بكافة أشكالها.

الكلمات المفتاحية: طبيعية، أثر، البهلوية، سد، تشجير، سكن عشوائي، تلوث.

Abstract

This research studied the Bahlouli district, located within the Syrian coastal region, as a natural unit the impact of man on its features, environment and nature through his continuous activities, This was manifested in two aspects (positive and negative), To achieve this, various human activities in the negative area have been studied, such as creating fires, cutting down forests, spreading random housing, and positivity such as building dams, irrigation, and afforestation in some locations.

The research concluded that human activity was able to develop the research area by exploiting areas of the natural forest and then investing and reclaiming them in order to convert them into agricultural lands, helped by irrigation projects that were supported by the construction of the Tishreen 16 Dam on the Northern Grand River.

On the other hand, it has had a negative affected through the loss of areas of agricultural land through the establishment of a thermal power plant to generate electricity within lands that

are originally agricultural, and pollution the natural environment with human waste in all its forms.

Keywords: natural, effect , Bahlouli, dam, afforestation, random housing, pollution.

المقدمة:

تُشكّل منطقة البحث وحدة بيئية طبيعية تقع في محافظة اللاذقية ضمن إقليم الساحل السوري، وتتمتع بمناخ متوسطي بارد شتاءً، ومعتدل صيفاً، يسود فيها غطاء نباتي غني ومتنوع، اختلف انتشاره بحسب العوامل الطبيعية والبشرية السائدة (انحدار ارتفاع - القرب والبعد من مصادر الري).

ركّز البحث على دراسة أثر الإنسان في بيئة المنطقة وشكلها وتمت دراسة أثره الإيجابي (بناء السد - الري - التشجير)، والسلبى (الحرائق وقطع الغابات - السكن العشوائى - التلوث)

اعتمد البحث على الدراسة الميدانية الحقلية، وتمت الاستعانة بالخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والصور الفضائية المتعلقة بمنطقة البحث، وذلك بهدف تحديد الأثر الذي تعرضت له الناحية والنتائج عن تأثير النشاط البشري وتأثير إنشاء سد 16 تشرين على نهر الكبير الشمالي.

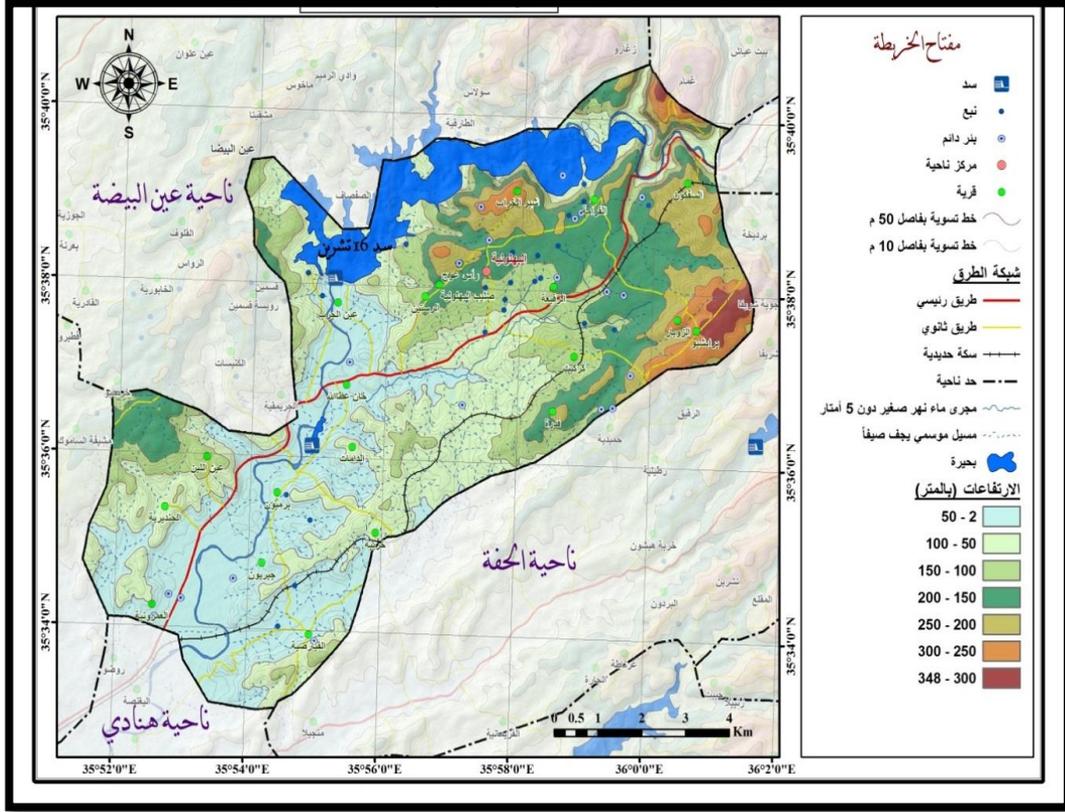
منطقة البحث:

الموقع الجغرافي:

تقع منطقة البحث ضمن النطاق الهامشي للصفحة العربية، وذلك في الشمال الغربي من سورية، وهي ذات بنية معقدة وخاضعة للتأثير المباشر للضغوط والحركات الناتجة عن اصطدام الصفيحتين العربية والأوراسية، مما يجعلها مسرحاً غنياً بالمظاهر التكتونية. تعتبر منطقة البحث جزءاً من حوض الساحل السوري، يحدّها من الشمال بحيرة سد (16) تشرين، ومن الغرب ناحية عين البيضاء، ومن الجنوب ناحية الهنادي، ومن الشرق والجنوب الشرقي ناحية الحفة، وتبلغ مساحة منطقة البحث 99.49 كم².

الموقع الفلكي:

تقع منطقة البحث شمال مدينة اللاذقية في الجزء الأوسط لحوض نهر الكبير الشمالي بين درجتي عرض $(35^{\circ} 33' 4')$ و $(35^{\circ} 40' 40')$ شمالاً، وبين خطي طول $(35^{\circ} 51' 30')$ و $(36^{\circ} 1' 33')$ شرق غرينتش. الخريطة(1).



أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من أهمية ناحية البهلولية كوحدة بيئية طبيعية، إذ أثر إنشاء سد 16 تشرين في بيئتها وشكلها، إضافة إلى الدور الحقيقي لأثر الإنسان في تطور جزء من بيئتها وفي تدهور جزء آخر، حيث تم دراسة أثره الإيجابي والسلبي معاً.

مشكلة البحث:

تُشكّل ناحية البهلولية وحدة بيئية طبيعية تعرّضت لتغيرات بيئية متفاوتة في أجزائها، تحت تأثير العوامل الطبيعية والبشرية، متمثلة بتناقص المساحات الغابية وانجراف التربة،

وتدهور الأراضي الزراعية والتلوث والحرائق، حيث يبرز الإنسان مسبباً أساسياً في تطور وتدهور منطقة ناحية البهلوية.

أهداف البحث:

- _ تحديد العوامل البشرية المؤثرة إيجاباً في البيئة الطبيعية ناحية البهلوية.
- _ تحديد العوامل البشرية المؤثرة سلباً في البيئة الطبيعية ناحية البهلوية.

فرضية البحث:

_ تعاني منطقة البحث من بعض التأثيرات السلبية الناتجة عن العامل البشري كعامل بيئي حي يؤثر بها، كما له دور إيجابي أيضاً.

مناهج البحث:

اعتمد البحث على المناهج الأساليب التالية:

_ المنهج الاستقرائي: تم من خلاله قراءة مضمون المصادر والمراجع للوصول إلى الأفكار والمفاهيم التي تخدم البحث.

_ المنهج الاستنتاجي: بهدف معرفة الأسباب التي أدت إلى النتائج التي توصل إليها البحث، وتفسيرها، ومن ثم إيجاد الحلول المناسبة على أساس البيانات التي تم جمعها ومعالجتها.

_ المنهج الوصفي: من خلال وصف الظاهرة المدروسة، وتحديد شكلها وأبعادها، والوقوف على العوامل التي أدت إلى النتائج من خلال ربط المتغيرات مع بعضها.

_ المنهج التحليل المقارن: في رصد التغيرات التي حدثت في ناحية البهلوية بالاعتماد على المخططات التنظيمية والخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والصور الفضائية لفترات زمنية متفاوتة.

_ الأسلوب الكارتوغرافي: الذي من خلاله يمكن الاعتماد على الخرائط بكافة المقاييس، وتحليلها و تفسيرها للوصول لنتائج تغني البحث.

أدوات البحث:

_ خريطة اللاذقية الطبوغرافية ، مقياس 1/200000

_ خريطة اللاذقية الطبوغرافية ، مقياس 1/50000

_ أطلس سورية الفضائي : GORS.

_ محرك البحث (Google Earth) ، برنامج (Arc Gis).

_ الدراسة الميدانية.

الدراسات السابقة:

تم البحث في موضوع البيئات والجغرافية الإقليمية الطبيعية واستعمالات الأراضي من قبل مختصين وباحثين، ومن هذه الدراسات:

_ دراسة أمين طربوش: تاريخ استخدامات الأراضي واللاندشافت المعاصر لسورية، أطروحة دكتوراه، روسيا (1980) تناول فيها استعمالات الاراضي في سورية وتقسيمها تبعاً لدرجات التغيير الحاصلة نتيجة تأثير الأنشطة البشرية.

_ دراسة تهاني مخلوف: بيئة المجتمعات النباتية في جبال القلمون دراسة في الجغرافية الطبيعية، أطروحة دكتوراه (2008)، درست التغيرات البيئية في جبال القلمون الحاصلة بشكل أساسي على الغطاء النباتي والتربة، والتغيرات الحاصلة نتيجة النشاط البشري.

_ دراسة عبد الكريم حليلة عن السدود في محافظة اللاذقية دراسة جغرافية، نموذج سدي الثورة و16 تشرين (رسالة ماجستير).

_ دراسة كيبو وآخرون، دراسة الغابات في محافظة اللاذقية، جامعة تشرين بالتعاون مع الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.

_ دراسة ريم مناع: دراسة في الهندسة البيئية درست فيها جودة مياه سد 16 تشرين، بينت من خلاله العوامل الطبيعية المؤثرة في درجة جودة مياه السد، والعوامل البشرية التي أثرت سلباً في جودة المياه، معتمدة بذلك على أساس علمي رياضي.

مماً سبق ذكره نجد أنه لا يوجد دراسات تناولت منطقة البحث بشكل مباشر، لذا سوف يركز البحث على دراسة ناحية البهلولية ودور الإنسان في التأثير على بيئتها إيجابياً وسلبياً.

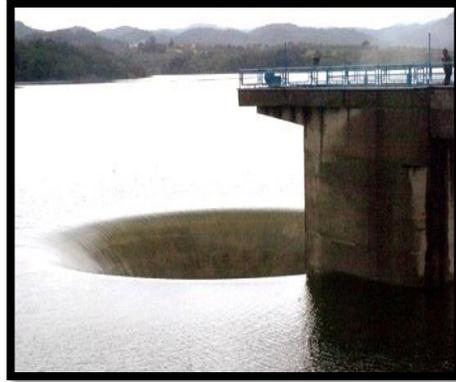
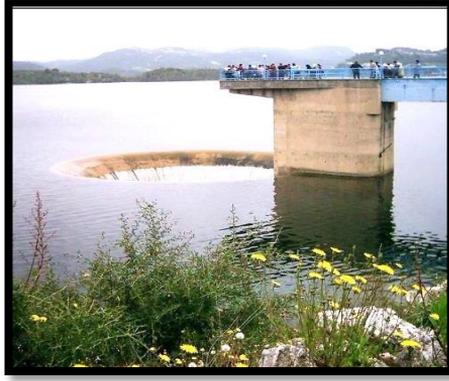
كان للإنسان عبر العصور أثر كبير على الطبيعة؛ إذ استطاع تغيير شكلها بنشاطاته اليومية واستهلاك مواردها عشوائياً. ومنطقة البحث لم تكن في منأى عن تأثير الإنسان في ملامحها وتوازنها، فقد كان أثره فيها كبيراً أيضاً، ولاسيما في غاباتها.

وسنعرض فيما يأتي دور الإيجابي على الموارد الطبيعية متمثلاً بـ (بناء السد، والري، والتشجير) يضاف إلى ذلك ذكر دور الإنسان التخريبي وأثره السلبي في بيئة منطقة البحث متمثلاً بـ (الحرائق، وقطع الغابات، والسكن العشوائي، والتلوث).

1- أثر الإنسان الإيجابي:

1_1_ بناء السد وأثره:

يقع السد على النهر الكبير الشمالي مشكلاً بحيرة 16 تشرين التي بلغت مساحتها 1120 هكتار وطولها 11 كم، كان لإنشائه أثر كبير على المنطقة، حيث تحولت إلى مكان عالي الرطوبة، وهذا كان له أثر إيجابي طبيعياً وبشرياً؛ حيث إن ارتفاع رطوبة الجو أدى إلى زيادة نمو بعض النباتات وازدهار الغابة إضافة إلى التطور العمراني الذي ازداد بشكل ملحوظ بعد بناء السد وتطور شبكة المواصلات في المنطقة ما أدى إلى ازدهار السياحة وارتفاع عدد المنتزهات والأماكن السياحية. مواصفات السد: هو سد ركامي، بلغ حجم التخزين فيه (210) مليون م³، بارتفاع (52م)، وعرض عند القمة بلغ (240م)، في حين أن منسوب التخزين الطبيعي قد بلغ (74070م)، وبلغت مساحة سطح البحيرة (1120 هكتار)، وطولها (11 كم)، وبلغ حجم الردميات الإجمالية (2,8) مليون متر مكعب. الصور (2_1).



الصورة (1): قمع التصريف مشاهد جانبي. الصورة (2): قمع

التصريف. GOOGLE

وقد كان من أهم منجزات السد تنفيذ /257/ بئر مياه الشرب تستجر كمية وقدرها /38210 ألف م³/ سنة. وإنشاء محطات التصفية والضخ على الينابيع الرئيسية لتأمين مياه الشرب. وإنشاء محطات معالجة. يضاف إلى ذلك إنشاء منظومة مراقبة (مناخية - هيدرومترية) بهدف الحصول على البيانات التي تسمح بإدارة هذه الموارد. الصور (3_4).

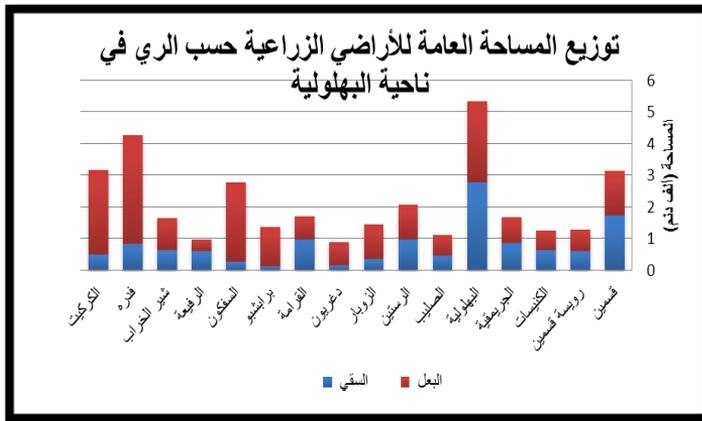


صورة(3): من قرية قسمن لجسم السد والأراضي المحيطة به الصورة(4): جسم السد. (تصوير الطالبة).

أن أبرز إنجازات السد كانت (مشاريع الري)؛ فقد تنوعت الزراعات في منطقة البحث ما بين زراعة (بعلية ومروية)، وانتشرت الأنواع المعتمدة على الري حديثاً بسبب انشاء السد الذي ارتبط ارتباطاً تاماً بعمليات الري المتنوعة. الشكل(1) عموماً لقد شهدت منطقة البحث تزايداً كبيراً في مساحة الأراضي المزروعة على حساب الأراضي الجرداء، حيث بلغت مساحتها في عام 1987 حوالي 35 كم² في حين بلغت مساحتها في عام 2010 حوالي 69 كم². الصور(5_6).



الصورة(5):الري بالراحة(الجريان) في الدامات. الصورة(6): مجرى قناة الري بدميون. (تصوير الطالبة).



الشكل (1) توزيع المساحة العامة للأراضي الزراعية حسب الري في منطقة البحث.(إعداد الطالبة) إن أغلب الأراضي الزراعية مزروعة بالزيتون والأشجار المثمرة باستثناء المنطقة الشمالية من منطقة البحث فهي مزروعة بالحمضيات، وهذه الزراعة لم تكن موجودة قبل

توفر الري الذي كان السد سبباً في نجاحها لاعتمادها بشكل كبير على السقي الوفير، وقد تعددت أساليب الري المستخدمة في المنطقة ما بين القديم والحديث؛ حيث ينتشر الري بالراحة(الجريان)، الري بالرش والري بالتنقيط. (الصورة: 7)



الصورة(7): شبكة الري بالتنقيط. (تصوير الطالبة).

1_2_ التشجير: قامت المديرية العامة للزراعة (مديرية الحراج باللاذقية) بالكثير من حملات التشجير التي اعتمدت على أنواع مختلفة من الشجر المناسب للمنطقة و تربتها و مناخها، وذلك عقب عمليات الحرق والقطع المتعمد للموارد الغابية على مدار سنوات في منطقة البحث.

ومن أهم حملات التشجير كانت عام (2017 و 2018 و 2019) بعد حرائق كبيرة عمت غابة المنطقة آنذاك كان خسائرها بشرية و اقتصادية في ذات الوقت.

فبعد حريق البهلوية في عام (2017_2018) والذي امتدت حرائقه (13هكتار) تلتته حملة تشجير كبيرة ما بين شهري تشرين الثاني وأذار تم غرس (2500 غرسة صنوبر ثمرى) و(4000 غرسة صنوبر بروتى).

كذلك حريق الحريف في عام (2017_2018) حرق حينه (12هكتار) فقد تلتته حملة تشجير واسعة تم فيها غرس (3000 غرسة صنوبر بروتى) و(3000 غرسة صنوبر ثمرى).

ومن أبرز وأحدث مواقع التشجير كان موقع تشجير الشهيد بسام جناد المهندس وجمال صقر اللذين استشهدا أثناء التصدي للحرائق التي اجتاحت منطقة الرويحينة، حيث تم عام (2019) زرع 550 غرسة (غار، روبينيا ، خرنوب). الصورة(8).



الصورة(8): حملات التشجير في منطقة البحث المعرضة منها للحرائق. المصدر: وكالة سانا
كذلك جرت حملة تشجير قام بها فريق مهارات الحياة التابعة لمديرية ثقافة الطفل تتدرج في إطار التوعية بأهمية الحفاظ على البيئة وثرواتها الطبيعية وزيادة رقعة المساحات الخضراء، تم ذلك بالتعاون مع مديرتي الزراعة والبيئة في اللاذقية، غرس خلالها 600 غرسة روبينيا وخرنوب وغار (الصورة:9)



الصورة(9): حملة تشجير فريق مهارات الحياة في المناطق المحروقة المطلة على البحيرة(سانا)

تم غرس 3000 شجرة بإشراف شعبة حراج عين عيدو ضمن فعاليات مهرجان اللاذقية الثقافي قام فريق متطوع بحملة تشجير في منطقة البحث، كان هدف الحملة إعادة الغطاء النباتي الأخضر للغابات والأراضي الحراجية التي تعرضت للحرائق. غرس شجر الخرنوب والغار والصنوبر الثمري نظراً لإمكانية الاستفادة أبناء المنطقة من ثمارها

مستقبلاً في صناعة دبس الخرنوب و زيت الغار وغيرها من الصناعات الريفية.
الصورة(10).



الصورة(10):حملات التشجير في منطقة البحث. المصدر: وكالة سانا

إضافة إلى أن مديرية الزراعة بالتعاون مع مركز بحوث أكساد ترعى (حقل أمهات) في مشتل الهنادي للنباتات العطرية الطبية منه يتم التوزيع إلى منطقة البحث، ومن أهم هذه النباتات العطرية الطبية الزعتر، ميرميه، خزامى، إكليل الجبل، المردقوش... الخ كما تم التشجيع على التوسع في غرس أشجار الغار لاستخراج زيت الغار.

2_ دور الإنسان التخريبي وأثره السلبي على البيئة الطبيعية:

2_1_ الحرائق وقطع الغابات: إنّ الغابة في منطقة البحث غابة مخروطية تضم الصنوبر البروتي بشكل أساسي وهو مسيطر كطابع سائد على المنطقة، وهو سريع التأثير بالحرائق بسبب احتواء الصنوبر على مواد سريعة الاحتراق وما يشكله من غطاء نبات أرضي أكثر قابلية للاحتراق مقارنة مع الغابة عريضة الأوراق.1. الصورة(11).

ويعتبر السنديان العادي والعزر أقل حساسية للحرائق من الغابات الصنوبرية، كذلك أشجار الخرنوب تعتبر من الأشجار المقاومة للنار؛ لذلك يجب استعمالها كخطوط مقاومة للحرائق داخل الغابات الصنوبرية. في حين يعد الغار من الأشجار الحساسة للحرائق؛ إذ إنه يشتعل بسرعة ولا ينمو بعد الحرائق مما يعطي مؤشراً على قلة وجوده في المناطق المحروقة مستقبلاً. الصورة(12). أما السنديان العادي فإنه ينمو بعد الحرائق، والقطلب

1 رياض،للحام. الحرائق و آثارها على المجتمعات المحلية ، المجلة الجغرافية 2006، ص87.

يقاوم الحريق ويعود للنمو بقوة بعده ويسيطر على المناطق التي تتكرر فيها الحرائق بشكل تنافسي حيث يتكاثر عن طريق البذر، كذلك الأمر بالنسبة للعجبرم.



الصورة(12): مواجهة عمال الإطفاء للنيران في

الصورة(11): حرائق البهلوية.
منطقة البحث.

(أرشيف مديرية الزراعة)

إن أضرار الحرائق وأثرها على المجتمعات المحلية كبيرة منها: أضرار اقتصادية بسبب حرق الأخشاب ومنها بشرية بسبب تدهور العقارات وتدهور الأراضي وانجراف التربة نتيجة لزوال الغطاء النباتي وفقر التربة وانخفاض خصوبتها وانخفاض معدلات الإنتاج¹.

1 ابراهيم نحال. علم البيئة الحراجية، جامعة حلب، كلية الزراعة، 2002 ص576.

تتعدم غالباً بعد الحرائق النباتات الشجرية لتنمو بعدها بالدرجة الأولى نباتات مثل: الشويكي (جنيستا)، الجربان البلان الشوكي، والنباتات الويرية، والبيضاء الشافية الأوراق، والسوسن الأصفر، واللوف، اليغنس، الدفلة.

وقد تعرضت الغابة في منطقة البحث للكثير من التدمير والتخريب (قطع وحرق واستثمار واستصلاح) وفيما يأتي جدول عن الضبوط الحراجية لأبرز الأضرار التي تعرضت لها منطقة البحث خلال العامين (2018_2019) الجدول (1)، الصورة(13_14).

الجدول (1): الضبوط الحراجية في منطقة البحث.

التاريخ	المنطقة	الدعوى	كمية ونوع المواد الحراجية
2018	الدامات	قطع	17 شجرة صنوبر بروتي بالعقار رقم(21)نتج عنها1450كغ خشب صناعي
2018	الجريمقية	قطع	40 شجرة صنوبر بروتي قدر وزنها 8500كغ
2018	البهلوية	قطع	8 أشجار صنوبر وزنها 1250كغ خشب صناعي و200كغ حطب
2018	البهلوية	حريق	أرض زراعية 100م ² حرق 20شجرة صنوبر و 10شجيرات حوالي 100كغ
2018	الرسنين	حريق	بقعة حراجية بالعقار رقم82 بمساحة 250م ² حرق فيها أوراق عريضة وريحان
2018	البهلوية	قطع	10أشجار صنوبر بروتي وزنها 2400كغ خشب صناعي و500كغ وقيد
2018	البهلوية	حريق	أرض 1000م ² بالعقار 928 حرق فيها 100 شابة صنوبر
2019	القرامة	قطع	23شجرة صنوبر بروتي بالعقار 35
2019	قسمين	قطع	11شجرة صنوبر بروتي بالعقار68فيها400كغ خشب صناعي و100كغ وقيد
2019	قسمين	قطع	6أشجار وشجرة صنوبر بروتي بالعقار 84
2019	الدامات	حريق	أرض مساحتها 100م ² بالعقار 21 فيها 100كغ أوراق عريضة و5 دغيلات
2019	قسمين	حريق	أرض 1000م ² بالعقار1032
2019	شير الخراب	قطع	أشجار حراجية بالعقار الزراعي 185
2019	الرسنين	حريق	أرض حراجية بالعقارين 10_11 بمساحة 10دونم حرق 273شجرة صنوبر بروتي
2019	الرسنين	حريق	أرض حراجية بمساحة 60م ² بالعقار 6 حرق 3أشجار صنوبر بروتي

2019	عين اللبن	حريق	بقعة أرض زراعية بالعقارين 344_ 347 بمساحة 4500م2 حرق أشجار صنوبر وبلوط وسنديان
2019	البهلولية	حريق	أرض بمساحة 1000م2 حرق فيها 13 شجرة صنوبر
2019	الجريمقية	حريق	أرض حراجية بالعقار 94 بمساحة 80م2 حرق فيها 11 شجرة صنوبر
2019	الجريمقية	حريق	أرض حراجية بالعقار 94 بمساحة 1000م2 حرق فيها 11 شجرة صنوبر و 35 شجر صنوبر معمر 200 سنة 99 شجيرات بعمر 10 سنوات
2019	قسمين	حريق	بقعة أرض حراجية بالعقار 68 بمساحة 4000م2
2019	البهلولية	حريق	أرض حراجية بمساحة 500م2 حرق فيها 20 دغيلة سنديان و 10 أشجار زرود و 8 أشجار صنوبر بروتي

من عمل الطالبة بالاعتماد على الضبوط الحراجية في مديرية الزراعة في اللاذقية¹.

إنّ عمليات الحرق والقطع تركزت في منطقة البحث في القسم الغابي منها فكانت أعلى نسبة لها في البهلولية تلتها قسمين ثم الجريمقية والدامات، وقد زادت نسبتها إلى الضعف بين عامي (2018_2019)، وهذا ينبئ عن أن عمليات الحرق والقطع في تزايد مستمر.

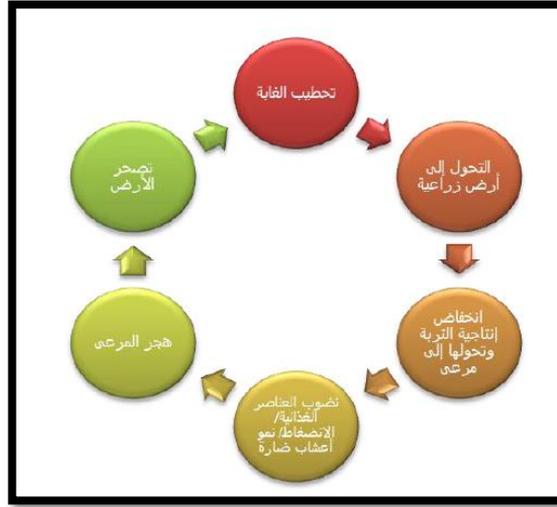
كما تتعرض منطقة البحث لاعتداءات مستمرة على الغابة بهدف بناء قصور الاستجمام وتحويل بعض مواضعها إلى بساتين للأشجار المثمرة أو حقول زراعية وبخاصة على جوانب الطرق الرئيسية وجوار مناطق الاصطياف، وإذا كان هذا الزحف مستمر إلى يومنا هذا على الرغم من القوانين الصادرة عن السلطات المسؤولة لحمايتها وعلى الرغم من الإمكانيات الكبيرة المتوفرة لدى السلطات لوقف مثل هذا الزحف البشري على حساب الغابة فإن التراجع بالنسبة لهذه الغابة مازال مستمراً². (الشكل 2)

¹ مديرية الزراعة في اللاذقية ، مصلحة الحراج باللاذقية.

² عماد الدين، موصلي. ربوع محافظة اللاذقية بين الماضي والحاضر والمستقبل ، منشورات وزارة الثقافة 1996، ص51.



الصورة (13): قطع غابات منطقة البحث. الصورة (14) أشجار مقطوعة في منطقة البحث. (تصوير الطالبة).

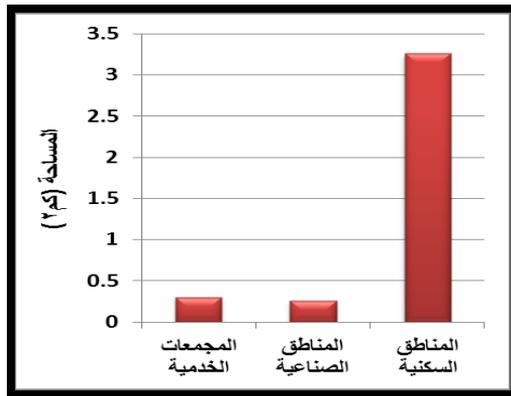
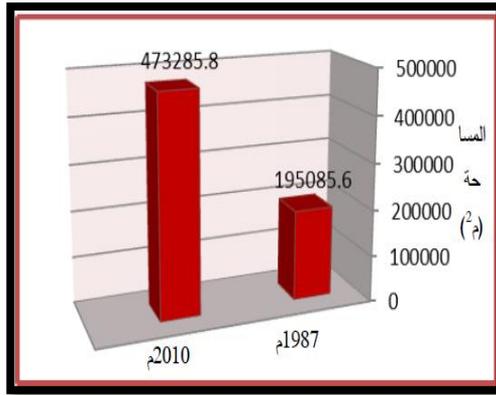


الشكل(2): دورة التدهور البيئي في الغابة المعرضة للتحطيب.

2_2_ التجمعات العمرانية والسكن العشوائي:

تطور العمران بشكل متسارع في منطقة البحث بين عامي(1989 و 2010)بشكل ملحوظ وازداد الزحف العمراني والتجمعات العمرانية على حساب مساحة الغابة المحيطة بالأراضي الزراعية التي أخذت بالتراجع. وبحسب الإحصائيات فقد بلغ عدد التجمعات العشوائية في منطقة البحث نحو314 تجمعاً سكنياً في عام (2010)، بعدما كانت تشكل نحو 174تجمعاً في عام (1989)¹. الشكل (3_4). الصورة (15_16)

1 صفية عيد، يارا الويش .استخدام المرئيات الفضائية في تحديث الخرائط الطبوغرافية(دراسة تطبيقية على ناحية البهلوية)،منشورات جامعة تشرين ، ص249.

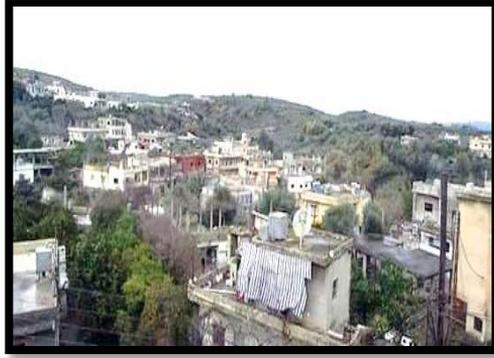


الشكل (3): تطور مساحة التجمعات العمرانية بين عامي

(2010_1989). الشكل (4): مساحة التجمعات العمرانية في منطقة البحث (2019).

الشكل من عمل الطالبة بالاعتماد على برنامج

.Excel2020



صورة (15): السكن العشوائي في الجنديرية. الصورة(16): السكن العشوائي في عين اللين.(تصوير
الطالبة).

ونتح هذا التزايد الملحوظ للسكن العشوائي عن التضخم السكاني وازدياد عدد الراغبين في السكن في هذه المنطقة لكثرة مقوماتها الطبيعية والاقتصادية والسياحية (انتشار غابات، والزراعة، والتشجير، والمنشآت السياحية)، خاصة بعد إنشاء السد على بحيرة 16 تشرين التي عملت بدورها على زيادة عدد المقاصف والمطاعم المطلّة على البحيرة، وزاد في جمال هذه المنطقة وجود الجزيرة المأهولة في وسطها التي تؤكد الدراسات التاريخية على أنها من أقدم الجزر المأهولة في المنطقة، والتي يصيبها الغمر المائي شبه الكلي في سنوات المطر الوافر، إضافة لقيام السكان ببناء بيوت وأكوخ شعبية على طراز قديم تصنف من المظاهر الجاذبة للسياحة. الصورة (17). وقد تعددت أشكال المساكن في منطقة البحث؛ إذ غلب عليها طابع البيوت الإسمنتية الحديثة إضافة

للقصور والفيلات الكبيرة ذي المواقع الطبيعية الجميلة ،كما حافظت المنطقة على طابعها القديم ولاسيما بعض البيوت الحجرية التي كانت سائدة قديماً. الصور(18).



الصورة(17): جزيرة وطى الشير في القرامة. الصورة(18): منزل بناء قديم في منطقة البحث. (تصوير الطالبة).

وقد ساعد في التطور العمراني وزيادة التجمعات السكانية وتشجيع السياحة تطور شبكة الطرق في منطقة البحث، هذه الشبكة التي شهدت تطوراً ملحوظاً في العقدين الأخيرين؛ إذ تم توسيع شبكة الطرق واستبدال الطرق غير الصالحة لسير الآلات بطرق محمية تربط بين الأحياء والقرى، فقد تطورت بشكل عام شبكة الطرق من حيث الكثافة والتخديم؛ إذ بلغ طولها في عام(1987)حوالي (198,28)كم، في حين بلغ طولها 2010 حوالي (259,28)كم.. إضافة إلى مرور خط سكة الحديد (خط اللاذقية _ حلب) في منطقة البحث والتي بلغ طولها حوالي(17,28) كم . الصورة (19_20). إنَّ هذا التطور في شبكة المواصلات إنَّ دل على شيء فهو يدل على أهمية المنطقة سياحياً والحاجة لهذه الكثافة فيها. الصور(21).



الصورة(19): طريق ترابي للمشى. (تصوير الطالبة). الصورة (20): الطرق الفرعية. (تصوير



الطالبة).

الصورة(21) جسر خان عطاءالله طريق حلب القديم

2_3_ التلوث:

تتميز منطقة البحث بأهمية اقتصادية كبيرة ،وذلك من خلال الحجم الكبير والواسع للمسطح المائي؛ إلا أن تسرب الملوثات من المعامل والمنشآت إلى الوسط الطبيعي بدأ واضحاً في منطقة البحث.

تؤكد التحاليل أن المنطقة معرضة للتلوث من تسرب مياه الصرف الصحي والزراعي والمنشآت السياحية وخاصة بعناصر (N,P,D5)، ولاسيما أن البحيرة التي تشكل مكاناً

لتصريف مخلفات المطاعم والمنزهات، وفقاً للمؤشر الماليزي أظهرت نتائج القياس أن قيم الأمونيوم فيها (Bod5c) قد تجاوزت الحد المسموح عبر المقارنة مع دلائل الجودة النوعية المسموحة، وبالتالي فإن كل بارامتر على حده يحتاج إلى تخفيض، أما بالنسبة إلى مؤشر الجودة الكلي فقد تبين من خلال حسابات المؤشر أن مياه البحيرة تصنف من الدرجة الثالثة (المتوسطة) 1.

وقد عانى نهر الكبير الشمالي من أن الروافد والمسيلات التابعة له كلها تشكل مصباً لمجري الصرف الصحي لكل التجمعات السكنية الواقعة على ضفاف هذه الأنهار، الأمر الذي يندرج بتلوث بيئي خطير على الكائنات الحية وعلى الإنسان، خاصة عند استخدام مياه السدود المقامة على هذه الأنهار في عمليات الري. يضاف إلى ذلك التلوث بسبب الاستخدام الكثيف للأسمدة والمبيدات الزراعية، وبالتالي التلوث الناتج عن ارتشاح تلك الأسمدة والمبيدات الزراعية والفطرية مباشرة باتجاه المياه الجوفية (ويزداد الأمر خطورة في المناطق الكارستية حيث يتم انتقال هذه الملوثات بسرعة ضمن نظام الكارست. وعموماً يمكن حصر الملوثات في المنطقة بما يأتي:

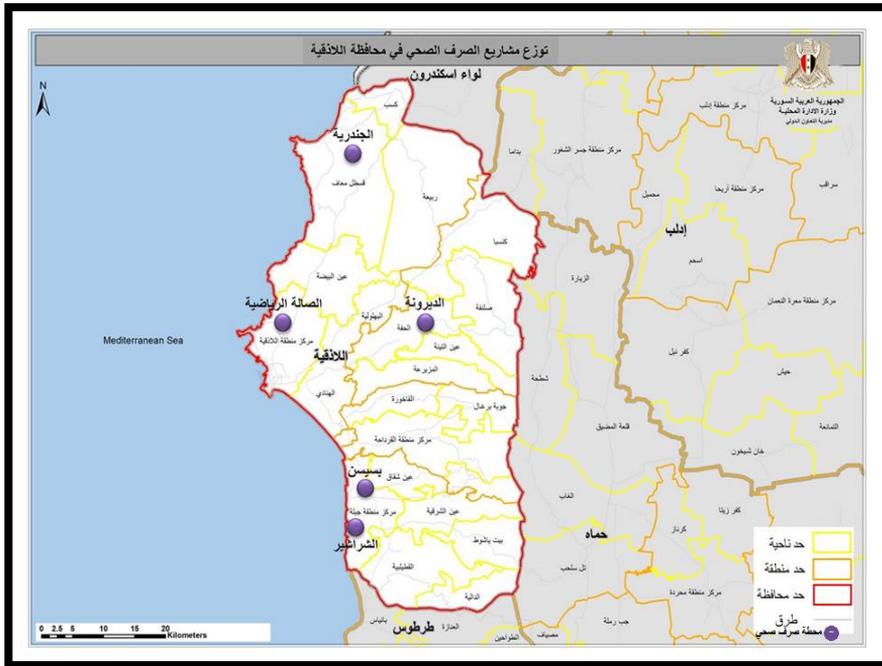
- ملوثات الصرف الصحي للتجمعات السكانية.
- ملوثات ناجمة عن المنشآت الصناعية (معامل رخام - كسارات - معامل بلوك - كيميائية).
- ملوثات موسمية ناجمة عن معاصر الزيتون التي تعد من الملوثات الخطرة.
- ملوثات ناجمة عن المبيدات والأسمدة المستخدمة للمزروعات.

ومن هذا يتبين أن المنطقة عرضة للتلوث بأشكال متعددة كنتيجة مؤكدة لدور الإنسان التخريبي، وسنعرض فيما يأتي أهم طرق التلوث في منطقة البحث:

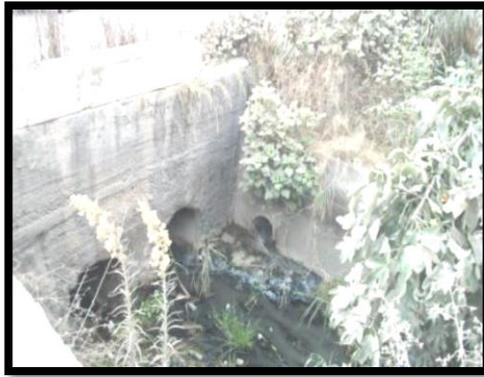
1 مديرية الموارد المائية في اللاذقية، هيئة المواصفات و المقاييس العربية السورية، المواصفات القياسية السورية رقم 45 لمياه الشرب 2007.

2_3_1_ الصرف الصحي:

تعاني منطقة البحث من مشكلة التلوث بالصرف الصحي، كونها تفتقر لوجود محطة صرف صحي على الرغم من وجود عدد كبير من التجمعات السكنية والعمرائية؛ لذلك عمد معظم السكان والمالكين للتجمعات السياحية بتصريف مياه مخلفات الصرف الصحي إلى أقرب نهر أو مسيل مائي ينتهي إلى النهر أو إلى البحيرات، مما زاد في نسبة تلوث مياه الأنهار والبحيرات بالتعاون مع مسببات أخرى إلى درجة قصوى، علماً أن منطقة بمساحة منطقة دراستنا وكثافة سكانها وتجمعاتها العمرانية جديدة بإنشاء محطة معالجة لمياه الصرف الصحي. والصور الآتية (22_23)، توضح مدى التلوث الذي يسببه الصرف الصحي في منطقة البحث:



الخريطة (2): توزيع مشاريع الصرف الصحي في محافظة اللاذقية. المصدر: وزارة الإدارة المحلية.



الصورة:(22): مخلفات الصرف الصحي في منطقة البحث الصورة:(23): الصرف الصحي إلى نهر الدامات. (تصوير الطالبة).

وزاد وضع التلوث سوءاً مع انتشار المحلات والمطاعم السياحية على أطراف البحيرة؛ إذ يتم تصريف كافة فضلاتها وملوثاتها إلى البحيرة مباشرة، فضلاً عن السياح والزوار الذين يأتون إلى المنطقة تاركين مخلفاتهم في محيط البحيرة. الصورة:(24).



الصورة:(24): السياحة في شمال منطقة البحث (البحيرة). (تصوير الطالبة).

2_3_2_ التلوث بمخلفات معاصر الزيتون:

كان غنى المنطقة بزراعة أشجار الزيتون سبباً رئيسياً في وجود عدد كبير من معاصر الزيتون، التي كان لها أثر سلبي على بيئة المنطقة؛ فكامل مخلفاتها تصل إلى أقرب نهر أو بحيرة على الرغم من اتخاذ الحكومة إجراءات خاصة تجبر مالكي هذه المعاصر على تصريف مياه الجفت الناتجة عن معاصر الزيتون بطريقة بيئية سليمة، لكن هذه المخلفات مازالت تشكل خطراً بيئياً حقيقياً على الثروة المائية والنباتية في المنطقة، حيث اقترحت الجهات الزراعية المختصة توزيع مخلفات المعاصر على أراضي الزيتون، أو في أراضي الغابات، ولكنها في الواقع وفي معظم الأحيان تصرف بشكل سري إلى أقرب مسيل أو ساقية أو نهر أو إلى أقرب شبكة صرف صحي في المنطقة (والتي تصل في النهاية إلى النهر كما في الصور: (25_26)).



الصورة:(25): مخلفات معاصر الزيتون في أراضي القرامة
الصورة:(26): مجرى المخلفات معاصر الزيتون في البهلولة.

وبناءً على هذا التوصيف ينصح بإقامة محطات معالجة خاصة بمعاصر الزيتون، ويمكن إختيار مواقع هذه المحطات بناء على كثافة معاصر الزيتون في المنطقة. فمحطات معالجة مياه الجفت يمكن أن تؤمن مياه غير ملوثة يمكن الاستفادة منها في عمليات الري كما تنتج أنواعاً من الأسمدة. ويفضل أن تقام هذه المحطات على نفقة الدولة شأنها في ذلك شأن محطات الصرف الصحي على أن تأخذ الجهات المسؤولة رسوماً لقاء هذه المعالجة.

وتصنف الآثار البيئية الناتجة عن معاصر الزيتون بشكل عام بالآتي :

- تلوث الهواء المحيط بالغازات الناتجة عن تخمر المخلفات السائلة و الصلبة للمعاصر .
 - تلوث التربة بسبب اختلاطها بالملوثات الصلبة الناتجة عن المعاصر .
 - تلوث المياه السطحية و الجوفية وتلوث مياه الشرب .
 - انتشار الحشرات و البعوض والقوارض في الحفر التي تجمع فيها مياه الصرف الناتجة عن المعاصر، كما هو مبين في الجدول (2) 1.
- الجدول(2): مخاطر صرف مياه الجفت على البيئة.

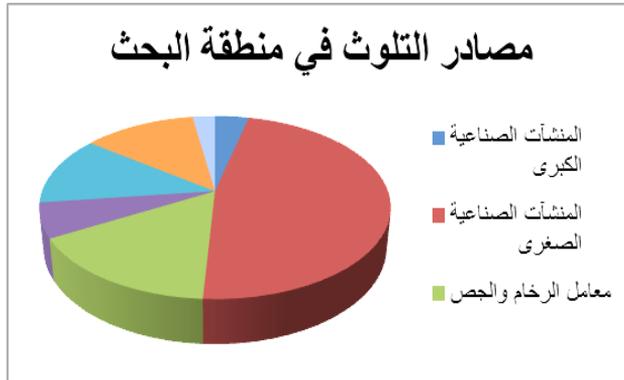
الملوثات	الوسط البيئي	التأثير
الحموض	التربة	تقلل طاقة التبادل الكاتيوني للتربة
الزيوت	التربة	يخفض نوعية التربة
المواد المعلقة	التربة	تسبب روائح مزعجة
الحموض	المصادر المائية	استهلاك الأوكسجين المنحل
الزيوت	المصادر المائية	تقلل انحلال الأوكسجين
المواد المعلقة	المصادر المائية	تشكل طبقة عازلة و تشوه جمال المياه
الحموض	شبكة الصرف الصحي	تسبب تآكل البيتون والأنابيب المعدنية

يضاف إلى ذلك مخلفات الصرف الصناعي المائية التي يتم طرحها ضمن المجاري والمسيلات المائية أو إلى النهر أو إلى البحيرة بشكل مباشر، وهذا ما يندرج عن خطر بيئي كبير؛ لشدة خطورة مخلفات الصرف الصناعي على البيئة .

بناءً على هذا التوصيف يكون من الواجب إقامة محطات معالجة تخصصية لمياه الصرف الصناعي حسب القطاعات الصناعية المختلفة. ولاسيما أنه لا يوجد أية محطات معالجة للصرف الصناعي الذي يرمى في النهر دون أية معالجة. إضافة للتأكيد على تطبيق القوانين البيئية التي تنص على إيجاد محطات معالجة خاصة بالمنشآت الصناعية والتأكد من عملها بشكل مستمر ومراقبة أدائها. والتأكيد أيضاً على موضوع تدوير مياه التبريد والمياه الداخلة إلى المنشآت الصناعية وإعادة استخدامها ثانية¹.

ومن خلال المسح الميداني تم إحصاء عدد المنشآت المسببة للتلوث:

- المنشآت الصناعية الكبيرة: 6.
- المنشآت الصناعية الصغيرة: 77.
- معامل الرخام والجص: 26.
- معاصر الزيتون : 5 .
- المطاعم والفنادق والاستراحات وصالات الأفراح: 40. الشكل (5)



الشكل (5)

1 مديرية الموارد المائية في اللاذقية، مشروع المراقبة والإدارة البيئية لنهر الكبير الشمالي.

2_3_4_ مشروع المحطة الحرارية لتوليد الكهرباء (قيد الإنشاء) :

يقع مشروع المحطة الحرارية لتوليد الطاقة الكهربائية غرب قرية الرستين التابعة لناحية البهلولية، وهو مشروع قيد الإنشاء باستطاعة (526) ميغا واط بتعهد من تجمع شركات (مبنا غروب) الإيرانية، الصورة(29_30) من أهداف إقامة هذه المحطة تأمين الطاقة النظيفة (الكهرباء) لمناطق كبيرة في الساحل السوري، ومازال المشروع في مرحلة البدايات، إلا أنه غير ملامح البيئة الطبيعية، إذ أثر سلباً على مساحات شاسعة من الأراضي المزروعة بأشجار مثمرة (زيتون _ حمضيات)، علماً أن هذه الأراضي مستملكة منذ عشرين سنة لشركة حوض الساحل، لكن الفلاحين استثمروا هذه المساحات منذ ذلك الزمن، أما اليوم فقد أزال مشروع المحطة الحرارية حوالي (350 دنم) من أشجار الزيتون والحمضيات من (9000_10000 شجرة) تضرر منها حوالي (60 مزارع)، حيث يبلغ عدد أشجار الزيتون في الدنم الواحد (15 شجرة) ويبلغ عدد أشجار الحمضيات للدنم الواحد(30 شجرة)، إنَّ التعاون لإنشاء المحطة كان بين الشركة الإيرانية (المتعهدة) وشركة حوض الساحل (الشركة الضامنة) بالتعاون مع مديرية الزراعة التي تعهدت بتسويق الحطب الناتج عن إزالة أشجار الزيتون والليمون.



الصورة (29) مشروع المحطة الحرارية لتوليد الكهرباء. الصورة (30) بعد جسم السد عن موقع المحطة. (تصوير الطالبة).

وإن كان هدف المشروع بتأمين طاقة نظيفة للمنطقة، فمن المتوقع أن ينتج عنها آثاراً سلبيةً أسوأ بما نتج عن المحطة الحرارية في بانياس وتتمثل هذه الآثار بتلوث المياه الناتجة عن مياه تبريد المحركات والإشعاعات المتنوعة الناتجة عن عمليات توليد الطاقة الكهربائيّة.

فضلاً عن الآثار السلبية الحاصلة حالياً في مرحلة قيد الإنشاء وهي خروج مساحة (350 هكتار) من الأراضي الزراعيّة من إجمالي مساحة الأراضي الزراعيّة والغطاء النباتي في المنطقة، إضافة لانخفاض معدل إنتاج الزيتون والحمضيات مقارنة مع السنوات السابقة.

تطلب إنشاء المحطة حفر مساحة كبيرة في الأراضي، وقد نتج عن ذلك كميات هائلة من البقايا تعهدت شركة الساحل بنقلها من موقع المحطة إلى أماكن أخرى، وكان لهذه

البقايا أثراً سلبياً لأنها غيرت ملامح منطقة المحطة والمنطقة المنقولة لها، أما الأثر الأخطر تمثل في نقل هذه البقايا لأراضي زراعية أخرى وعلى جوانب الطرق وإلى سرير النهر وضافه، وهذا يحمل المنطقة أضراراً اقتصادية وبيئية كبيرة، فضلاً عن استنزاف التربة الذي يعد من أكبر الخسائر لما تتطلبه هذه التربة المنقولة والمقلوبة في مكان آخر من زمن حتى تصبح تربة منتجة من جديد. الصور (33_34).



الصورة(33) تحول البساتين إلى مساحات جرداء الصورة(34) رمي بقايا أرض المحطة في سرير النهر (تصوير الطالبة)

النتائج:

- 1- إن منطقة البحث عرضة للتلوث بأشكال متعددة كنتيجة لدور الإنسان التخريبي
- 2- إن غنى المنطقة جيولوجياً بالكلس أدى إلى انتشار معامل الجص والمقالع.
- 3- إن لإنشاء المحطة الحرارية آثار سلبية متوقعة على منطقة البحث منها تلوث المياه الناتجة عن تبريد المحركات والإشعاعات المتنوعة الناتجة عن عمليات توليد الطاقة الكهربائية
- 4- خروج 350 هكتار من الأراضي الزراعية من إجمالي مساحة الأراضي الزراعية والغطاء النباتي بسبب نقل الردميات والبقايا الناتجة عن بناء المحطة الحرارية إلى الأراضي الزراعية وسرير النهر.

المراجع العربية:

- 1- رياض، اللحام. الحرائق وآثارها على المجتمعات المحلية ، المجلة الجغرافية، 2006.
- 2- ابراهيم، نحال. علم البيئة الحراجية، جامعة حلب، كلية الزراعة، 2002.
- 3- عماد الدين، موصللي. ربوع محافظة اللاذقية بين الماضي والحاضر والمستقبل ، منشورات وزارة الثقافة، 1996.
- 4- صفية عيد، يارا الويش. استخدام المرئيات الفضائية في تحديث الخرائط الطبوغرافية (دراسة تطبيقية على ناحية البهلوية)، منشورات جامعة تشرين، المجلد (39) العدد(5)، 2017.