

## الاهمية البيئية لعين تاورغاء بمنطقة تاورغاء الليبية

حسين ابوبكر هيركة<sup>1</sup> ، صالح محمد بيكي<sup>2</sup>

1- مشروع تاورغاء الزراعي تاورغاء

2- الهيئة العامة لحماية البيئة طرابلس

### المستخلص

تهدف هذه الدراسة الى التعريف بعين تاورغاء واهميتها لامكانية استغلالها في مشاريع تعود بالخير على البشرية والمساهمة في زيادة رفح مستوى الفرد والاقتصاد الليبي . وفي هذه الدراسة تم تحليل مياه العين من النواحي الكيمائية والفيزيائية ووجدت مطابقة للمواصفات الليبية المعتمدة . كما تم التعرف النباتات والحيوانات بالمنطقة ومناقشة الاهمية السياحية للمنطقة والعين . وتعتبر عين تاورغاء من اشهر العيون المائية بليبيا وشمال افريقيا وتتميز بتدفق عالي للمياه يقدر بحولي 60 مليون متر مكعب فى السنة وهي كمية تمكننا من انشاء مشاريع عديدة منها الصناعية والزراعية وغيرها . كما اتضح من الدراسة ان المنطقة بها تنوع بيئي كبير من النباتات والحيوانات والطيور وغيرها من الكائنات المعتمدة على مياه العين في غذائها ووظائفها المختلفة . الى جانب ان المنطقة تتميز بالطابع السياحي الذي يجعلها من اجمل المدن السياحية بالساحل الليبي

**الكلمات الدالة:** عين تاورغاء - الاهمية البيئية - النبات والحيوانات بعين تاورغاء - ليبيا.

### المقدمة

يُعرف النبع او العين بانه نقطة التقاء مستوى سطح الماء الجوفي مع مستوى سطح الارض ويحدث هذا نتيجةً لعدة ظواهر جولوجية و هيدرولوجية أى بمعنى ( تعرية - تشقق - فوالق - الخ ) وتصنف العيون عادة من حيث منشأها الي ثلاثة انواع رئيسية وهي :-ينابيع ( عيون ) المنخفضات ، ينابيع ( عيون ) طبيعية ، ينابيع ( عيون ) فالقية . وينابيع المنخفضات ( تتكون في المناطق المنخفضة والادوية وتحدث عند التقاء سطح الماء الجوفي مع سطح الارض بسقوط الامطار ) ، بينما ينابيع الطبقيه ( هي التي تحدث عندما تتعرض المياه الجوفية الحره لطبقة غير منفده وتتقابل هدا الطبقة المانع مع سطح الارض وعادة ما يميل الماء الجوفي مستوي سطح الماء المعلق ويحدث ان تتكون عدة عيون علي طول الحد الفاصل بين الطبقة المنفده والطبقة المانع ) والينابيع الفائقة ( وهي التي تتكون إذا صادفت المياه الجوفية المقيدة فالق ( صلح ) فانها تصعد الي اعلي فتحة هذا الفالق منفدا ما ونظراً لأهمية عين تاورغاء كمورد مائي يمكن الاستفادة منه لتغطية بعض الاحتياجات في الاغراض الزراعية وري اشجار النجيل وسقي الحيوانات وتربية الاسماك وفي اغراض زراعية وصناعية اخري ومختلفة .

تهدف الدراسة الى التعريف بعين تاورغاء واهميتها لامكانية استغلالها في مشاريع تعود بالخير على البشرية والمساهمة في زيادة رفح مستوى الفرد والاقتصاد الليبي .

### الدراسات السابقة

أول دراسة قامت بها ايطاليا في سنة 1926 للعين وكان قياس تدفق العين ثابت حتي هذا التاريخ وهو 2 متر مكعب/ في الثانية ومجموعة الاملاح الدائنية تساوي 3 ملموز / لتر .  
أجريت العديد من التجارب على مياه العين في سنة 1936 م حيث قام الإحتلال الإيطالي بإنشاء مزرعة تجريبية على مياه العين فزرعوا الشعير و القمح و قصب السكر و الجزر و اللفت و البرسيم و العديد من الخضروات الاخرى وكانت ناجحة.

## الموقع

تقع عين تاورغاء بمدينة تاورغاء بالمنطقة الساحلية من ليبيا وتتوسط مدينتي طرابلس 250 كم غرباً وسرت 200 كم شرقاً وتقع المنطقة بين خطي (طول 8.62 32.00 و عرض 4.72 15.06) (شكا 1).  
الارتفاع عن مستوي سطح البحر 7 متر تقريبا و منسوب ارتفاع العين بالنسبة لمنسوب سطح البحر في الصباح 5.45 متر أما منسوب سطح مياه العين بالنسبة لمنسوب سطح البحر في الفترة المسائية 5.55 متر . والمنطقة تتميز ببيئاتها الطبيعية النادرة دائمة الخضرة لما تتميز به من خصائص ومميزات ووظائف حيوية كئيبة غنية بالتنوع الحيوي . والمناخ المتوسط يميزها، بالمقابل يتغير المناخ الى صحراوي كلما اتجهنا في اتجاه الجنوب ،التغير الكبير في درجات الحرارة بين فصل الشتاء والصيف يصل نطاقه بين 0-40 درجة مئوية.



شكل (1). خريطة توضح موقع عين تاورغاء

## مصدر المياه العين :

تشير الدراسات الى ان نشأة عين تاورغاء تعود الى العصور الجيولوجية القديمة وان مصدر المياه وان عمر عين تاورغاء اكثر من 30 الف سنة وان عمقها حوالي 2500 متر وهي من اعماق الابار المائية في افريقيا والعالم يأتي من حوض تاورغاء والذي يشكل رقعة كبيرة يمتد من المنطقة الساحلية حتى الجنوب الليبي وهو يعتبر من اضخم الاحواض المائية بشمال افريقيا .



شكل (2). المجرى الرئيسي للعين

## الاهمية البيئية لعين تاورغاء بمنطقة تاورغاء الليبية

العين تصنف من المياه العذبة الجارية ويبلغ معدل تصريفها حوالي 3م<sup>3</sup> في الثانية دون توقف تتفرع منها عدة مخارج رئيسية وهي كالتالي :

- 1 - المجري الرئيسي و هو مخرج العين الغربي او مجري الدليل و هذا المجري الرئيسي الذى يزود محطات الضخ بالمياه ويعتبر هذا حديث المنشأ أى عند انشاء مشروع تاورغاء الزراعى سنة 1972 و نُفذ عن طريق شركة البحيرة المعدنية .
- 2 - المجري الجنوبي وكان يمول حقل التجارب منذ إنشائه في عام 1936 في عهد الاحتلال الابطالي .
- 3 - المجري الشرقي او ما يُعرف بمجرى الاهالي و هو الذى يزود اهالي منطقة تاورغاء بالمياه .

### المواد طرائق البحث:

اجريت الدراسة خلال سنة 2009 -2010 م وضمت الحوض الرئيسي لمنبع العين والمجاري المائية التابعة لها .

### خطوات العمل :

تم جمع عينات عشوائية من مناطق مختلفة من وسط وحول العين لاجراء التحاليل الكيميائية والفيزيائية . وتم مراعاة الطرق العلمية المتبعة لآخذ العينات بحيث نقل من مستوى حدوث الخطاء . تم تسجيل كافة البيانات اللازمة على قنينة العينة (المنطقة – التاريخ – رقم العينة – العمق- وغيرها )

### التحاليل :

تم اجراء التحاليل بمختبرات الهيئة العامة للمياه بليبيا والتي اشتملت على قياس الاس الهيدروجينى للمياه ومجموع الاملاح الذائبة والحرارة والصفات الطبيعية للمياه

### النتائج والمناقشة

اتضح من تحليل عينات المياه لعين تاورغاء مطابقة الصفات الطبيعية والكيميائية للمواصفات الليبية المعمول بها بليبيا والخاصة بجودة المياه تامستخدمة فى الزراعة. وكانت نتائج التحاليل كما في الجداول التالية :-  
التحاليل الطبيعية :

م	النوع	النتيجة
1	الطعم	جيد
2	اللون	شفاف
3	الرائحة	بدون رائحة
4	العكارة	جيد

### التحاليل الكيميائية :

م	النوع	النتيجة
1	الاس الهيدروجيني	7-8
2	اللوحة	3 ملموز/لتر
3	مجموع الاملاح الدائبة	2900 جزء في المليون
4	الحرارة	29-31 درجة مئوية

ومياه العين تصلح للشرب بعد معالجتها من الشوائب

### الاهمية البيئية لمياه العين :

#### 1- طبيعة الارض بمنطقة الدراسة :-

من خلال التحاليل تبث أن طبيعة الارض رخوه سبخيه وهي واحدة من أكبر الأراضي الرطبة الساحلية علي طول الساحل الليبي وشمال أفريقيا وتعتبر من البيئات الطبيعية النادرة التي تصنف من الأراضي الرطبة في العالم (حسب

## حسين ابوبكر هيركة ، صالح محمد بيكي

اتفاقية رامسار). وبها مساحة شاسعة تصلح في الزراعه وغرس العديد من الأشجار مثل النخيل والتين والرمان وغيرها من الاشجار المثمرة بما في ذلك غرس العديد من اشجار مصدات الرياح مثل نبات الاتل والسنت والكانورينا

### 2-النباتات :-

هناك العديد من النباتات (شكل 3) منها الحولية ومنها دائمة الخضرة مثل الصبار والقصبه والزيتة والغردق والقطف وغيرها من اشجار مصدات الرياح وحسب الكشف المرفق يوجد بالمنطقة تنوع كبير من النباتات التي تشكل الغطاء النباتي بالمنطقة كثيف ومكون من أشجار وشجيرات ونباتات طبية و نباتات حولية ومعمره تنتمي إلي فصائل عدة وتم أخذ عينات مختلفة من هذه النباتات وتم تحليل قيمتها الغذائية كأعلاف للحيوانات التي ترعى بالمنطقة وأعطت نتائج جيدة تتلائم مع تغذية هذه الحيوانات .



ب



ا



ج

شكل (3) صور لبعض النباتات بمنطقة تورغاء . ا- نباتات الحشائش للرعى

ب- نباتات واعشاب طبية

ج- نبات السمار يستعمل في صناعة الحصر

أهم أشجار النامية على مياه العين بالمنطقة

تعتبر شجرة النخيل (شكل 4) من أهم الأشجار التي تشتهر بها المنطقة حيث يوجد بها أكثر من نصف مليون شجرة نخيل منتجة و بأصناف عديدة تصل إلى أكثر من 30 صنف ولعل أشهرها ( البكراري , البيضاء , الطابوني , الفزاني , النجمة, الخضراية , الحرة , الحموري ) وغيرها من الأصناف بالمنطقة.



شكل (4). اشجار النخيل بالعين

### 3- الحيوانات :-

تعتبر الحيوانات ذات أهمية خاصة حيث كان قديماً يعتمد عليها السكان في تحسين أوضاعهم المعيشية والاقتصادي والاكتفاء ذاتياً وساعدتهم في مجابهة مختلف الظروف القاسية. وسكان منطقة تاورغاء من المهتمين بتربية الحيوانات ذات الرعي المفتوح وخاصة الماعز والأغنام والأبقار والإبل وهي الملازمة لمعيشتهم وحياتهم ويعتبرونها أهم دخل اقتصادي لهم .

وكما يوجد بالمنطقة عدد من حيوانات التوازن البيئي و من أهمها الفصيلة المخليبية مثل الثعالب والذئاب والكلاب كما يوجد بالمنطقة عدد كبير من الزواحف مثل الثعابين والأفاعي والسحالي كما يوجد بالمنطقة الفأران (الجربوع والسيمونس والمريونس) والقنفذ و الشيهم والسحالي والحرباء وغيرها . ولوحظ بالمنطقة بعض البرمائيات مثل الثعابين و الضفادع والتي تتواجد بشكل كبير بالمنطقة

### 4- الطيور :-

تعتبر المنطقة غنية بأنواع مختلفة من الطيور المقيمة والمهاجرة لما تتميز به من وفرة لغذائها بمياه العين والاسباخ المحيطة بها وتم إجراء مسوحات شتوية لهجرة الطيور من قبل الهيئة العامة للبيئة وبعض المنظمات الدولية ذات العلاقة خلال الفترة من (2005- 2010 ) واتضح ان المنطقة تعتبر من اهم محطات الطيور المهاجرة اثناء رحلتها حول العالم بحثاً عن الغذاء او للتعشيش .

### 5- الاسماك :-

يوجد بالعين اسماك تعيش على المياه الحلوه مثل البلطي ويصل وزن الواحدة منها الى 1.5 كيلو جرام و منها الاسماك الأخرى التي تتغذى عليها الطيور و تصلح أن تكون في الأعلاف كأبروتين حيواني .

### 6- السياحة بتاورغاء

تعتبر المنطقة من اهم المناطق السياحية لوجود عين تاورغاء ذات الشكل البيضاوي و بندقها العالي ومنظرها الجميل حيث تتوسط غابة من النخيل ويحيط بكافة مجاريها المائية كميات كبيرة من الاعشاب التي تكسي الارض خضرة , بالإضافة الى وجود معارض من الصناعات التقليدية القائمة على منتجات المنطقة وهذا ماجعلها مقصد لعدد كبير من السواح الاجانب .

### المشاكل الناتجة :

من المعروف إن مياه العين تندفع بصورة طبيعية ولكنها لم تحضى بالإهتمام الأمثل من قبل الدولة السابقة حيث أن المياه تسير تلقائياً عبر أراضي و ساحات شاسعة تصل إلى البحر مخلقة ورائها الكثير من المشاكل منها أحياناً الفيضانات على المنازل و تتكون بسببها البرك و المستنقعات التي تسبب تكاثر و إنتشار الباعوض كما أنها تسبب في تكون الوحل في الطرقات و إنسداد العديد منها خاصة في فصل الشتاء .

### المشاريع القائمة على مياه العين :

## حسين ابوبكر هيركة ، صالح محمد بيكي

- ❖ المشروع الزراعي بمساحة 3000 هكتار سنة 1970 م
- ❖ المجمع الإنتاجي للدواجن و الأبقار – 1980 م

### المشاريع المستقبلية :-

- ❖ مشروع المرعى المفتوح للأبقار و الماعز
- ❖ مشروع تربية الأسماك
- ❖ مشروع إنشاء محمية
- ❖ تفعيل السياحة البيئية

### التوصيات :-

- إنشاء محمية بالمنطقة لما تتميز به من تنوع بيولوجي .
- نشر الوعي البيئي بين المواطنين من خلال تكتيف البرامج الإعلامية .
- التشجيع على القيام بمثل هذه الدراسات مستقبلا من خلال رعاية وزارة البيئة والجهات ذات العلاقة.
- العمل على تفعيل دور برنامج حماية للكائنات النباتية و الحيوانية المهددة بالانقراض والاهتمام بها وتذليل كافة الصعوبات التي تواجهه .
- تفعيل دور نظم المعلومات الجغرافية للمساعدة في جمع البيانات وإظهار التحليلات والنتائج.
- إنشاء مصنع لمخلفات شجر النخيل و منصع رب الثمور و المرعى ومصنع لملح الطعام .
- الاهتمام بالصناعات التقليدية .

### المراجع

1. وزارة الزراعة الليبية (1986). بحوث وتقارير من مشروع تاورغاء الزراعي .
2. حسين ابوبكر هيركة (2006). تقرير حول التطورات الحديثة في تربية الماعز –وزارة الزراعة الليبية
3. حسين ابوبكر هيركة (2010). تقرير حول تنمية الأبقار في تاورغاء – وزارة التربية الحيوانية.