الخصائص البيئية (الطبيعية والحياتية) في منخفض بحر النجف وإمكانيات استثمارها في إنشاء المحمية الطبيعية

م. علياء حسين سلمان
كلية التربية للبنات/ جامعة الكوفة

الملخص

يهدف البحث إلى تحليل المقومات الطبيعية والبيئية لمنخفض بحر النجف ومدى استثمارها لاغراض إنشاء محمية طبيعية لها اهميتها في جعل محافظة النجف الاشرف من اهم المناطق السياحية في العراق، فضلاً عن اهميتها الدينية، اذ ان الدراسات العلمية اعطت اهتماماً كبيراً في جعل ما تمتلكه اية منطقة في العالم من خصائص متنوعة طبيعية اكانت أم بشرية في خدمة تنمية النشاطات الاقتصادية والسياحية في تلك المنطقة، ولهذا له اهميته قبل البدء بأي مشروع يمكن تنفيذه لغرض استثماره في تنمية حياة السكان وفي مختلف نشاطات حياتهم، لاسيما إنشاء محمية طبيعية في منخفض بحر النجف، والذي له اهميته في رفع المستوى المعاشي لعدد كبير من سكان محافظة النجف واللذين يعانون من سوء المعيشة، فضلاً عما سيعود على المحافظة من ارباح اقتصادية كبيرة لانها ستكون من اهم المناطق السياحية في العالم.

وتناول البحث دراسة وتحليل الخصائص الطبيعية من جيولوجية وسطح وخصائص مناخية وتربة وموارد مائية، ثم تناول دراسة الوضع البيئي في منطقة الدراسة وما لهذه الدراسة من اهمية كبيرة في قيام مشروع إنشاء محمية طبيعية في منطقة الدراسة.

Abstract

The research aims to analyze the natural ingredients and environmental Low Sea of Najaf and the extent of its investment for the purposes of the establishment of a nature reserve are important in making the province of Najaf of the most important tourist areas in Iraq, as well as its religious significance, because the scientific studies gave considerable attention to making it possesses any region in the world of various properties natural whether it or humanity in the service of economic activities and tourism in the region, and this is important before starting any project can be implemented for the purpose of investing in the development of life of the population in the various activities of their lives, especially the establishment of a nature reserve in the low Sea of Najaf, which is important in raise the standard of living for a large number of residents of the province of Najaf, which suffer from poor living, as well as the return on the province of large economic profits because it will be one of the most popular tourist areas in the world. .

The research study and analysis of the natural characteristics of the surface geological and climatic characteristics, soil and water resources, and then eating a study on the environmental situation in the study area and the study of great importance in the project to establish a nature reserve in the study area.

المقدمة

يعد منخفض بحر النجف احد أهم المنخفضات الموجودة في المنطقة الوسطى والجنوبية من العراق، إذ أجرى الباحثون عدد من الأبحاث العلمية لتنمية هذا المنخفض لأجل النهوض بالواقع الاستثماري لمحافظة النجف الاشرف، الا ان إمكانية إنشاء محمية طبيعية هي فكرة جديدة جاءت من منطلق ان هناك تنوع في البيئة الجغرافية في هذا المنخفض لاسيما الزراعية منها والحياتية لابد من تهيئتها واستثمارها لأجل تطوير هذا المنخفض من الناحية البيئية والاقتصادية، ومن هنا جاءت أهمية البحث والتي تتضمن إعطاء دراسة علمية توضح ما يوجد في هذا المنخفض من مقومات بيئية (طبيعية وحياتية) تعطي الوصف الجغرافي الدقيق حول إمكانية نجاح فكرة إنشاء محمية طبيعية في منخفض بحر النجف.

وقد جاءت مشكلة البحث لتصوغ الأسئلة الآتية:

١. ما هي طبيعة الخصائص البيئية في منخفض بحر النجف.

ه امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

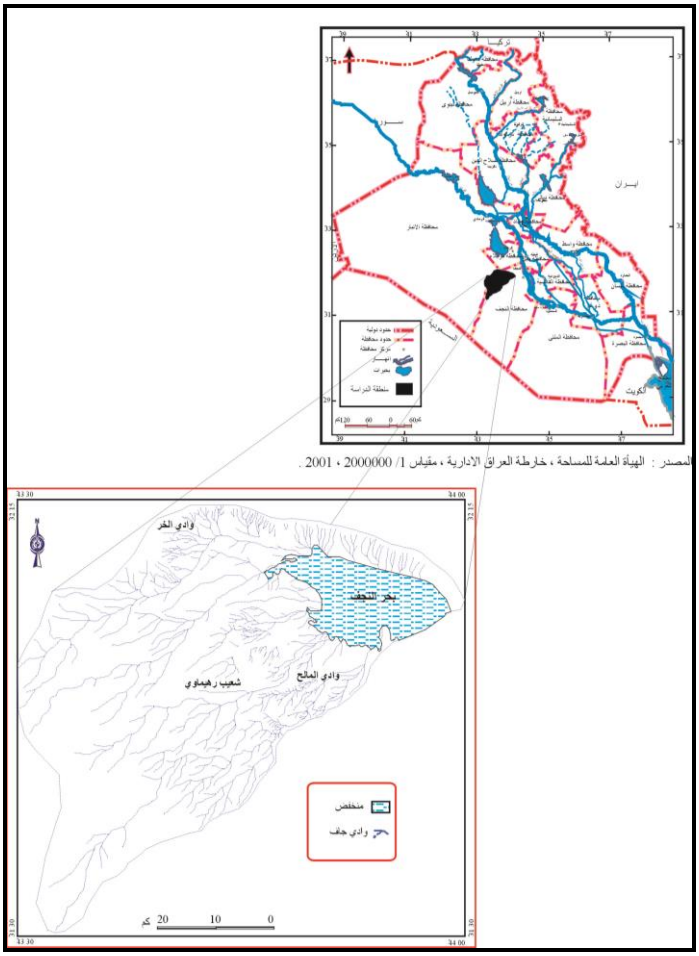
٢. كيف يمكن توظيف هذه الخصائص في تحديد طبيعة الاستثمار الأمثل لمنخفض بحر النجف من ناحية إنشاء المحمية الطبيعية فيه.

أما فرضية البحث فقد جاءت لتعطي إجابة محددة حول الأسئلة المطروحة والتي تضمنت ما هو الجانب الطبيعي والبيئي الأكثر أهمية في إنشاء المحمية الطبيعية، وهذا يتمثل بالمقومات الطبوغرافية والمناخية والتربة والهيدرولوجية، فضلاً عما موجود من ثروة نباتية وحيوانية لها الأثر المباشر في نجاح هذا المشروع.

ويشكل منخفض بحر النجف مظهراً طبوغرافياً ممتداً إلى جوار نهر الفرات لا تفصله عنه الا خمسة عشر كيلومتراً وهو متباين الاتساع، يبلغ عرضه (١٦كم) عند جنوبه الشرقي، غير انه يتقلص عند الوسط إلى (١٠كم) قاطعاً (٤٠كم) من شمال غرب النجف إلى جنوب غربي مدينة الحيرة على الجانب الأيمن من الطريق الذي يربط بين المدينتين، في حين يحده من الشرق طريق النجف- المشخاب، ومن الغرب الخط الاستراتيجي الذي يوصل النفط العراقي من الجنوب إلى الشمال الغربي،[١] أما موقعه الفلكي فانه يقع بين دائرتي عرض (٤ ْ٣٢- ْ٤٥ ْ٣٩) شمالاً وبين خطي طول (٦ ْ٤٤- ْ٢٩ ْ٤٤) شرقاً،شكل (١). وبذلك تبلغ مساحة منخفض بحر النجف نحو(٤٣٥,٨كم٢) منها (٢٠٣كم٢) ضمن الحدود الإدارية لقضاء النجف و(٢٣٢,٥كم٢) تقع جغرافياً ضمن ناحية الحيرة.[٢]

وقد قسم البحث إلى ثلاث مباحث تناول الأول دراسة الإمكانيات الطبيعية في منخفض بحر النجف، في حين اهتم المبحث الثاني بتحليل جانب التنوع الإحيائي في منطقة الدراسة، أما المبحث الثالث فقد اهتم بتحديد المعوقات التي تواجه إنشاء المحمية الطبيعية في منطقة الدراسة والحلول الواجب اعتمادها للنهوض بإمكانية نجاح هذا المشروع في منطقة الدراسة.

شكل (١)
خريطة موقع منطقة الدراسة في العراق



و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

تسميات تاريخية لمنخفض بحر النجف

يعد هذا المنخفض من أهم المنخفضات الذي تخلد ذكره في صفحات التاريخ الحضاري القديم والحديث لوادي الرافدين فعلى سواحله كانت الحيرة التي نشأت عام (٢٧٤ق.م) عاصمة لدولة المناذرة،كما كان عمق الكوفة منذ نشأتها حاضرة للعلم وعاصمة للدولة الإسلامية حتى صار هذا البحر إطلالة لمدينة النجف الاشرف منذ تأسيسها قبل اثنا عشر قرناً،(٣) إذ كانت سفن الهند والصين تمخرة في سالف الأزمان، كما كانت القصور المنيعة والأديرة العامرة كالخور نق والسد ير والأبيض و العدسيين ودير هند ودير الاساقف تقع على ساحله الشرقي، والتي كانت السفن تأتي إليه من أقصى الدول إلى الابلة قبل ان تبنى البصرة وتأخذ طريقها النهري عبر الفرات لتنزل من جهة السماوة إلى بحر النجف عبر فروع الفرات وجداوله، ذلك هو الطريق المألوف إلى بحر النجف، وهكذا ظلت أهميته التاريخية قائمة حتى العصر العثماني،إذ كان هذا المنخفض يستخدم لنقل الزوار والبضائع، كما كانت سفن البرتغاليين تأتيه حاملة البضائع من أوروبا لتلتقي بعد ذلك بسفن الهند وبعد ذلك يتم التبادل التجاري في بحر النجف،أما تأريخ الإشارة إلى هذا المنخفض فقد ترجع إلى أزمان أقدم من العصر الجاهلي، فقد ذكره الآراميون باسم (فرشا) وفي العهد الساساني كانت التسمية الشائعة له باسم (الجوف)، في حين كان اليونانيون في زمن الاسكندر يطلقون عليه عبارة (اهواري يوميا) كما ورد على لسان اليهود تسمية هذا البحر باسم (حاشير) ويعنون به المياه المتجمعة من اصل واحد.(٤)

وأطلق عليه العرب في عصر ما قبل الإسلام باسم (بانقيا)، كما جاء ذكر بحر النجف في كتابات المؤرخين العرب القدامى ومنهم اليعقوبي في كتابه (البلدان) والطبري في كتابه(تاريخ الرسل والملوك) والمسعودي في كتابه (مروج الذهب)، إذ قال فيه ان هذا البحر كان يربط النجف بمدن العراق والخليج العربي ومن ثم بالهند والصين، أما الكتاب المحدثون فقد أطلقوا عليه مرة (هور النجف) ومرة أخرى باسم (بحر النجف) ومرة بـ (مستنقعات النجف) كالباحث الكبير احمد سوسة في كتابه تطور الري في العراق، فضلا عما وصفه الرحالة الأجانب وعلماء الآثار عن هذا البحر وأهميته سابقا،(٥) الا ان النجفيين يطلقون عليه تسمية بحر النجف لأنه سابقا حسب زعمهم كان اسمه (النبي) ولما جف البحر سمي (النبي جف) ولكثرة الاستعمال سقطت الياء تخفيفاً فصارت (النجف) أي بحر النجف.

كما كانت مياه نهر الهندية تتدفق إلى منخفض بحر النجف باستمرار إلى ان جاء عام (١٨٣١م) ليصبح بإمكان السفن الشراعية المجئ إلى هذا المنخفض من جهة الشرق، وكانت هذه السفن مليئة بالبضائع والزائرين الوافدين إلى النجف، تاركة طريقها الذي يمر بقرية الكريم (أثار شمال الخضر) ولملوم (مقابل الحمزة) والحسكة (الديوانية)، الأمر الذي يؤكد بأن مدينة النجف الأشرف استفادت من منخفض بحر النجف كطريق للمواصلات في بعض مراحل تطورها التاريخية، وبعد ذلك قل تدفق المياه إلى هذا المنخفض وتحولت أكثر أراضيه إلى أراضي زراعية تتعرض إلى الفيضان بين فترة و أخرى، كما وجرت محاولات لفتح جداول مائية، ففتح عبر منخفض النجف جداول توصل المياه إلى النجف منها جدول الحميدية أو السنية في سنة (١٨٨٧م)، ثم جدول البكرية أو الغازية في سنة (١٩٣١م) ووصل الماء حينذاك إلى مدينة النجف، ثم قامت المزارع حول الجدولين وتعرضت بعد ذلك إلى الغرق بسبب انكسارات حصلت في السدود عند الفتحات إلى ان تطلب الأمر إحكام سدها إحكاما كفيلاً لدرء كل المخاطر، أما الجدولان الآن فهما يسميان في الوقت الحاضر بـ(السدير) و(البديرية) المفتوحان من فرع جحات بطول (٢٨كم) والمنحدران من الجنوب إلى الشمال.(٦)

ومما تقدم تؤكد كافة البحوث والدراسات العلمية بأن منخفض النجف لعب دوراً فعالاً في نمو مدينة النجف منذ ان كان طريقاً مائياً سهلاً إلى ان أصبح معظم أراضية مناطق زراعية.

مفهوم المحمية الطبيعة وأهدافها.

أصبحت قضية تدهور المحيط الحيوي واستنزافه من القضايا البيئية المعاصرة الملحة والحرجة، ومن ثم تمثل صيانة هذا المحيط والمحافظة عليه ضرورة حتمية لما لهذه الصيانة من فوائد عديدة اقتصادية وبيئية واجتماعية.

وقد برزت فكرة إنشاء المحمية الطبيعية كوسيلة متطورة وعملية لصيانة المحيط الحيوي بما يضم من نباتات وحيوانات فطرية على اليابسة وفي البحار والمحيطات عام (١٩٧٠) من خلال برنامج الإنسان والمحيط

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

الحيوي(MAB) الذي تتبناه منظمة اليونسكو بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحفظ البيئة الطبيعية والموارد الطبيعية (IUCN)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) والصندوق العالمي للحياة الفطرية (WWF)، كما وقد اقر مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة البشرية (١٩٧٢) توصية بضرورة إنشاء شبكة عالمية من المحميات الطبيعية (الحيوية) بما يضمن بقاء وصيانة نماذج منتخبة تمثل مجموعة النظم الحيوية العالمية المختلفة لضمان بقاء وحفظ التنوع البيولوجي رصيد البشرية الذي ينبغي صيانته والمحافظة عليه من اجل استمرار الحياة.

ويقصد بفكرة انشاء المحمية الطبيعية بأنها الوسيلة المتطورة لصيانة البيئة الطبيعية بريةً كانت أم مائيةً تعمل على صيانة الإحياء الفطرية نباتية وحيوانية وفق إطار متناسق من خلال إجراء الدراسات والبحوث الميدانية والتعليم والتدريب للمسؤولين والسكان المحليين ليتحملوا المسؤولية تجاه بيئتهم المحلية.

كما وتسعى المحمية الطبيعية إلى تحقيق مجموعة من الأهداف اهمها:

١- فهم طبيعية المحيط الحيوي ودعم العلاقة المتوازنة بين الإنسان ومحيطه الحيوي من خلال العمل المستمر على تغيير سلوكيات ومواقف الإفراد تجاه هذا المحيط نحو الاتجاه الصحيح بما يساعد على حماية الأحياء الفطرية نباتية وحيوانية من اجل استمرارية التنوع البيولوجي الذي لا غنى عنه في مسيرة الحياة.
٢- تحقيق درجة من المراقبة البيئية المستمرة للحياة الفطرية بهدف تفادي اي اضرار بها والعمل على حمايتها وصيانتها، وذلك من خلال تسجيل اثر التلوث المائي والهوائي أو اي استغلال جائر لهذه الأحياء لتجنب تدهورها وانقراضها .
٣- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث البيولوجية والايكولوجية وتدريب الكوادر البيئية القادرة على إدارة المحميات وأفضل طرق استغلالها بما يساعد على حماية الحياة الفطرية وإنمائها.
٤- دعم التوعية البيئية من خلال الاعلام المرئي والمسموع والمقروء بما يخلق الضمير البيئي الفاعل لحماية هذه المحميات.
٥- تشجيع وتحفيز السكان المحليين على المشاركة الايجابية الفاعلة في حماية الأحياء الفطرية وتحملهم المسؤولية من منطلق ان حماية هذه الأحياء هي لصالحهم ولحسابهم.

ويتم اختيار مواقع المحميات الطبيعية وفق معايير وضوابط معينة أولها ان تحتوي كل أو معظم أنواع الحياة الفطرية النباتية والحيوانية المحلية للمحافظة على التنوع الإحيائي"البيولوجي" الذي هو أساس استمرار الحياة، وثانيها ان يكون الاختيار على مستوى العالم ممثلاً لكل النظم البيئية الحيوية، وفي ضوء ذلك فعند تخطيط اية محمية في اي مكان من العالم يجب ان تتكون من منطقتين اساستين الأولى منطقة القلب أو النواة وهي تمثل عادة البقية الباقية من النظام الحيوي في حالته الطبيعية، وهي منطقة يتم حمايتها حماية كاملة وصارمة اذ لايسمح فيها بأي صورة من صور الاستغلال، وانما تعد منطقة مراقبة لما قد يحدث من تغيرات في مكونات البيئة الحيوية، وقد تتضمن المحمية أكثر من قلب أو نواة.

اما المنطقة الثانية فهي المنطقة العازلة والتي تمثل المناطق التي تدهور فيها النظام الحيوي، كما انها المنطقة المستهدفة من الحماية والصيانة بما يساعد على استعادتها إلى حالتها الطبيعية السابقة . وتمارس في هذه المنطقة عادة الأنشطة المختلفة للمحمية من ابحاث وتجارب وتدريب وتعليم وغيرها، ويتم حمايتها بصورة مؤقتة حتى تستعيد طبيعتها، ومن ثم يسمح فيها باستغلال الموارد الحيوية وفق ضوابط مقننة تكفل استمرارية حماية الأحياء الفطرية.(٧)

المبحث الأول

الإمكانيات الطبيعية في منخفض بحر النجف.

توجد في منطقة الدراسة كأي منطقة طبيعية في محافظة النجف إمكانيات طبيعية ساهمت بشكل كبير في قيام الباحثين بإجراء الدراسات العديدة لاسيما إمكانية إنشاء المحمية الطبيعية في هذه المنطقة. ويمكن توضيحها بالأتي:

١. <u>جيولوجية منطقة الدراسة.</u>

اهتم الباحثون بدراسات جيولوجية وطبيعية متعددة لمنطقة بحر النجف، أهمها تلك الدراسات التي تؤكد

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

وجود طبقتين حاملتين للمياه الجوفية هما رواسب العصر الحديث ورواسب الميوسين، وتعد الأولى غير ذات أهمية لقلة مياهها الجوفية، أما طبقة الميوسين فتكون مهمة جداً لكونها متعرضة إلى ضغط كبير أدى إلى رفع مياهها طبيعياً إلى فوق مستوى سطح الأرض.(٨) ويظهر على إطراف منخفض بحر النجف تكشفات صخرية تعود لتكوين انجانه والدبدبة، أما في الطرف الغربي من هذا المنخفض فتظهر تكوينات الفرات والنفايل، ومن الناحية البنيوية فأن منخفض بحر النجف يقع على الحد الفاصل بين الرصيف المستقر(نطاق السلمان) والرصيف غير المستقر(نطاق السهل الرسوبي) ويمر فيه منظومة فوالق هيت (أبو جير) التي تتبع في نطاقها عدة عيون يقع بعضها ضمن حوض بحر النجف(الكتلة المرتفعة للفالق (شرقي منظومة فوالق هيت أبو جير)، في حين تمثل هضبة النجف الكتلة الهابطة.(٩)

وتشكل التكوينات الجيولوجية الموجودة في منطقة الدراسة والمتمثلة بتكوين (الدمام والفرات) مكامن للمياه الجوفية في منطقة الدراسة، وهذه التكوينات تزود غالبية الآبار بالمياه.

أما الترسبات الأحدث المتمثلة بتكوين الزهرة وترسبات العصر الرباعي، فلم تشكل مكامن مهمة وذلك لمحدودية انتشارها، وقلة سمكها مقارنة بتكويني الدمام والفرات . كما ويتكون التتابع الصخري لهذين المكمنين من تتابع طبقات من أحجار الكلس و الدولومايت وصخور الانهيدرايت، وقد تأثرت هذه الطبقات كثيراً بالفوالق والفواصل فضلاً عن الشقوق،(١٠)

٢. خصائص السطح

ويشكل منخفض بحر النجف مظهراً طوبوغرافياً واضحاً ممتداً إلى جوار نهر الفرات ولا تفصله عنه الا (١٥كم)، وهو متباين الاتساع يبلغ عرضه (١٦كم) عند جنوبه الشرقي، الا انه يتقلص عند الوسط ليصل إلى (١٠كم) قاطعاً (٤٠كم) من شمال غرب النجف إلى جنوب غربي مدينة الحيرة على الجانب الأيمن من الطريق الذي يربط بين المدينتين.(١١) ويقع هذا المنخفض بحر النجف شمال منطقة الوديان السفلى بمساحة بلغت نحو(٢١٣كم٢)، وهو من أهم مظاهر السطح الواضحة، كما وينخفض مستوى الأرض عن بعض أجزائه إلى (١٠متر) فوق مستوى سطح البحر،(١٢) وهو عبارة عن أراضي منخفضة ملئت بإرسابات نهر الفرات وتفرعاته أو بارسبات الأودية التي تنتهي إليه.(١٣)

وتظهر في أراضي هذا المنخفض مناطق سهلية منبسطة تقدر بـ(٤٤كم٢) وهو أعلى أقسام سطح المنخفض، الأمر الذي جعل من أراضي هذه المنطقة من أهم مراكز الاستيطان السكاني في الهضبة الغربية من محافظة النجف،(١٤) كما ان هذا المنخفض يتدرج بالانخفاض جنوباً بالشكل الذي جعل منه منطقة لتصريف مياه الجداول التي تنحدر إليه من الجنوب الشرقي باتجاه الشمال الغربي، واهم هذه الجداول هي (السدير، النعمان، الحيرة والدسم)، ومعظم هذه الأراضي مستغلة حالياً بالزراعة.

وتشير الدراسات العلمية والأبحاث المناخية إلى ان مناخ محافظة النجف وفي ضمنها منطقة الدراسة تعاني من ارتفاع في درجات الحرارة وقيم التبخر خلال الفصل الحار من السنة والذي يبدأ من شهر نيسان وحتى نهاية أيلول، الأمر الذي يؤكد وجود ضائعات مائية كبيرة لاسيما المياه الجوفية التي تزود منطقة بحر النجف بالمياه معظم أيام السنة، عكس الفصل البارد الذي يمتاز بقصره ولمدة اربعة أشهر ابتداءاً من شهر كانون الاول ولغاية شهر آذار.

٣.عناصر المناخ

ويشير الجدول (١) إلى ان ارتفاع قيم الإشعاع الشمسي يرتبط بما تقع عليه محافظة النجف من دوائر العرض، إذ تصل أعلى معدلاتها إلى (٨٩٥,٢٣ ملي واط/سم٢) وذلك في شهر حزيران، في حين يصل اقل معدل لها في شهر كانون الثاني إلى نحو(٣٣٧,٥ملي واط/سم٢)، أما المعدل السنوي لقيم الإشعاع الشمسي فقد بلغ نحو (٦٠٧,٧ ملي واط/سم٢).

كما وتشير البيانات المناخية إلى ان معدلات ساعات السطوع الشمس النظرية تأخذ بالزيادة ابتداءاً من شهر كانون الثاني إلى ان تصل أعلى معدلاتها في شهر حزيران وبواقع (١٤ ساعة)، في حين يصل أعلى

معدلات ساعات السطوع الفعلية في محافظة النجف في شهر تموز وبواقع (١١,٦ ملي واط/سم٢)، وذلك بسبب ا ن أشعة الشمس في هذا الشهر تكون اقرب إلى العمودية، فضلاً عن خلو السماء من الغيوم الأمر الذي يزيد من ارتفاع درجات الحرارة وكمية التبخر و بالشكل الذي يقلل من كمية المياه سواء أكانت السطحية أم الجوفية في منطقة الدراسة.

كما وتتعرض منطقة الدراسة كأي منطقة من مناطق محافظة النجف الاشرف إلى التباين في درجات الحرارة شهرياً وفصلياً، ففي الفصل البارد من السنة سجلت أشهر (كانون الأول، كانون الثاني وشباط) درجات حرارة منخفضة بلغت (١٢,٥، ١٠,٨، ١٣,٤مْ) لكل منها على التوالي، وذلك بسبب تأثر محافظة النجف خلال هذه الأشهر بالكتل الهوائية الباردة والمرتفعات الجوية والتي تسبب انخفاضاً واضحاً في درجات الحرارة، بعد ذلك تأخذ بالارتفاع بشكل تدريجي إلى ان تصل أعلى معدلاتها خلال شهري(تموز وآب) وبواقع (٣٦,٦، ٣٦ مْ) لكل منهما على التوالي بسبب ان الشمس في هذه الأشهر تكون اقرب إلى العمودية الأمر الذي سبب ارتفاعاً واضحاً في درجات الحرارة. جدول (١)

ويتبين من الجدول (١) ان محافظة النجف قد بلغ معدل درجات الحرارة العظمى فيها إلى (٣١,٢مْ) في حين بلغ المعدل السنوي لدرجات الحرارة الصغرى إلى نحو (١٧,٧مْ)، الأمر الذي يبين مدى تباين درجات الحرارة في منطقة الدراسة شهرياً وفصلياً وسنويا، وهذا يعود إلى أسباب عديدة منها المنخفضات الجوية لاسيما المنخفض الجوي الموسمي الهندي المرتبط مع ارتفاع درجات الحرارة خلال أشهر الفصل الحار بالشكل الذي يؤدي إلى ان يكون الجو حاراً وجافاً،(١٥) في حين يكون الجو بارداً خلال أشهر الفصل البارد بسبب الكتل الهوائية الباردة السيبيرية والمنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط والخليج العربي.

كما ويشير الجدول نفسه إلى تباين معدلات سرع الرياح في منطقة الدراسة بسبب تباين مناطق الضغط الجوي المسببة لهبوب الرياح، إذ سجل المعدل السنوي لسرع الرياح في المحافظة بنحو (٢,١م/ثا)، فضلا عن ان المعدلات الشهرية لسرع الرياح تزداد حتى تصل خلال أشهر الفصل الحار بواقع (٣، ٣,٢، ٢,٧ م/ثا) لكل من أشهر حزيران وتموز وآب على التوالي، في حين تقل معدلات تلك السرع مع انخفاض درجات الحرارة وارتفاع قيم الضغط الجوي خلال الفصل البارد من السنة لتصل أعلى معدل لها خلال شهر شباط وبواقع (١,٩ م/ثا).

ويتزامن مع انخفاض درجات الحرارة ارتفاع في قيم معدلات الرطوبة النسبية لتصل في شهري كانون الأول وكانون الثاني إلى نحو(٦٧,٤، ٦٨,٥%) لكل منها على التوالي، إلى ان تلك المعدلات من الرطوبة النسبية تنخفض في فصل الصيف ابتداءا من نيسان وحتى شهر أيلول لتصل إلى نحو (٣١,٣، ٢٤,٤، ٢٢، ٢٣,٢، ٢٨,٢، ٣٩,٧%) لكل منها على التوالي، جدول (١).

ويشير الجدول نفسه إلى ان المحافظة تستلم كميات متذبذبة من الأمطار خلال أشهر السنة، إذ يصل كمية ما يسقط من الأمطار السنوية إلى نحو (٩٦,٩ ملم) خلال المدة (١٩٨٠- ٢٠٠٩م)، وهذا يعود إلى تذبذب قدوم المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط والخليج العربي، كما ويتبين أيضا من البيانات المناخية ان أمطار المحافظة تكون فصلية بحيث تنعدم خلال الفصل الحار من السنة بسبب انخفاض نسبة الرطوبة النسبية وعوامل أخرى، في حين ترتفع خلال أشهر الفصل البارد ليصل أعلى معدل لها في أشهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط وبواقع (١٦,٢،١٦، ١٤,٤ملم) ولكل منهما على التوالي، وهذا له أهميته في تباين أقيام معدلات التبخر في محافظة النجف وفي ضمنها منطقة الدراسة والتي يصل مجموعها السنوي إلى نحو (٣٦٥٦,٤ملم)، أما أدنى مجموع لها فقد بلغ في شهر كانون الثاني وبواقع (٨٣,٢ملم)، في حين بلغ أعلى مجموع لها في شهر تموز وبواقع (٥٩٩,٦ملم)، وهذا له أهميته في ازدياد كمية التبخر في منخفض بحر النجف وانعكاسه على قلة الضائعات المائية من المياه التي يتم استخراجها من العيون المائية لكي تزود هذا المنخفض من المياه.

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

جدول رقم (١)

المعدلات المناخية لمحطة النجف للمدة ١٩٨٠-٢٠٠٩م

أشهر السنة	الإشعاع الشمسي			درجة الحرارة/مْ			الرياح(م/ث)	كمية سقوط الأمطار /ملم	معدل الرطوبة النسبية%	كمية التبخر /ملم
	النظري	الفعلي	كمية الإشعاع ملي واط/سم٢	العظمى	الصغرى	المعدل				
ك٢	10.5	6.4	337.5	16.2	5.5	10.8	1.4	16	68.5	83.2
شباط	11.3	7.3	442.71	19.3	7.5	13.4	1.9	14.4	58.2	117.8
آذار	11.4	8	557.96	24.2	11.5	17.9	2.2	12	49.7	200.3
نيسان	12.05	8.5	683.7	30.4	17.7	24	2.4	13.8	41.4	286.4
مايس	13.45	9.6	781.2	37.6	22.9	30.2	2.5	4.3	31.3	403.4
حزيران	14	11.5	895.23	42.1	26.7	34.4	3	---	24.2	545
تموز	13.57	11.6	880.67	44.4	28.8	36.6	3.2	---	22	599.6
آب	13.19	11	815.13	44	28.1	36	2.7	---	23.2	542.9
أيلول	10.1	701.22	40.6	24.6	32.6	1007	---	28.2	394.7	
ت١	11.25	8.5	517.18	33.6	19.4	26.5	1.5	5.5	39.7	249.7
ت٢	10.28	7.4	381.58	24.4	12.3	18.3	1.4	14.8	56.3	145
ك١	10	6	299.45	18	7	12.5	1.2	16.2	67.4	88.4
المعدل/المجموع	11.9	8.82	6070.7	٣١,٢٣	17.66	24.4	2.1	96.6	42.5	3656.4

المصدر: بالاعتماد على، وزارة النقل ، الهيأة العامة للأنواء الجوية،قسم المناخ، بيانات غير منشورة.

وتشير الدراسات إلى ان المنطقة تعاني من فقد كبير من الضائعات المائية لاسيما خلال الفصل الحار من السنة، ولا ثبات ذلك تم تطبيق معادلة احتساب(التبخر/ النتح الممكن) اللذان توصلا اليها العالمان بليني وكريدل عام(١٩٥٠) عندما قاما بتطبيقها في ولاية يوتا الامريكية، والتي تقع في منطقة مجاورة لصحراء نيفادا المعروفة بمناخها القاري، وذلك بالاعتماد على المعدلات الحرارية الشهرية ومعدل ساعات السطوع الشمسي(طول النهار)، وبهذه الخصائص المناخية التي طبقت فيها هذه المعادلة أصبح بالإمكان تطبيقها ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة لاسيما العراق منها وفي ضمنها منطقة الدراسة . وتكتب صيغتها بالشكل الآتي : (١٦)

$$CU=kpt$$

حيث ان cu= الاستهلاك المائي الشهري أو الموسمي للنبات.
K= معامل ثابت يتوقف على نوع النبات والموسم الزراعي والمنطقة التي يزرع فيها.

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

p= نسبة عدد ساعات النهار في الشهر أو الموسم المراد تقدير الاستهلاك المائي خلاله إلى عددها في السنة وتحسب ضمن جداول خاصة.

T= متوسط درجات الحرارة (فْ).

كما و أجريت تعديلات على هذه المعادلة من قبل نجيب خروفه كي تلائم الخصائص المناخية في القطر فأصبحت صيغتها مع استعمال معامل خاص بالمحصول كما يأتي :

ETP=KP(0.46TC+8.13)

أو تكتب على الشكل الآتي:

ETP=P (0.0311.TC+0.24)(0.46.TC+8.13)

اذ ان K= (0.24 + 0.0311TC) معامل المحصول

P = النسبة المئوية لعدد ساعات السطوع الشمس الشهرية إلى عددها في السنة.

TC = معدل درجة الحرارة الشهري (درجة مئوية)جدول (١).

ويشير الجدول(٢) إلى نتائج تطبيق معادلة الموازنة المائية المناخية في منطقة الدراسة والتي فيها كمية التبخر / النتح الممكن قد بلغ نحو (٦٣٠,٩ملم) خلال الفصل البارد من السنة، في حين بلغت نحو (٢١٨٥,٢٩ملم) خلال الفصل الحار من السنة الأمر الذي يؤكد عظم الضائعات المائية في منطقة الدراسة، ولذلك أشارت نتائج المعادلة إلى عدم وجود فائض مائي خلال أيام السنة غير ان هناك عجز مائي كبير يزداد خلال الفصل الحار من السنة لاسيما خلال شهري تموز واب ليصل إلى نحو (٤٦٨,١١- ملم) و(-٤٣٦,٧٩ملم) لكل منهما على التوالي.

جدول (٢)

الموازنة المائية- المناخية في محافظة النجف وفي ضمنها منطقة الدراسة بتطبيق معادلة بليني- كريدل

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

المصدر:عمل الباحث بالاعتماد على.

١- جدول(١)

٢- محمد شطناوي وآخرون، نماذج تقدير الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية في الأردن، نشرة فنية متخصصة رقم (٢١)، مركز البحوث والدراسات المائية والبيئة، الجامعة الأردنية، شباط ١٩٩٨،

الشهر	الأمطار(ملم)	كمية التبخر/ النتح الممكن	الفائض أو العجز المائي (ملم)	نسبة العجز أو الفائض(%)
كانون الثاني	١٦	٥٤,٩٤	- ٣٨,٩٤	٢
شباط	١٤,٤	٦٥,٩٠	- ٥١,٥	٣
آذار	١٢	١٠٩,١٢	- ٩٧,١٢	٤
نيسان	١٣,٨	١٦٤,٨٢	- ١٥١,١٠	٦
مايس	٤,٣	٣٦١,٦٨	-٣٥٧,٣٨	١٣
حزيران	-	٢٩٦,٨٩	-٢٩٦,٨٩	١١
تموز	-	٤٦٨,١١	-٤٦٨,١١	١٧
أب	-	٤٣٦,٧٩	-٤٣٦,٧٩	١٥
أيلول	-	٣٤٧,٨٨	-٣٤٧,٨٨	١٢
تشرين الأول	٥,٥	٢٥٩,٢٠	-٢٥٣,١٨	٩
تشرين الثاني	١٤,٨	١٥٥,٣٦	-١٤٠,٥٦	٥
كانون الأول	١٦,٢	٩٥,٥٠	-٧٩,٣	٣
المجموع	٣٦,٥	٢٨١٦,١٩	-٢٨٥٢,٦٩	١٠٠

ص٥٦. استخراج قيمة P.

٤.خصائص التربة .

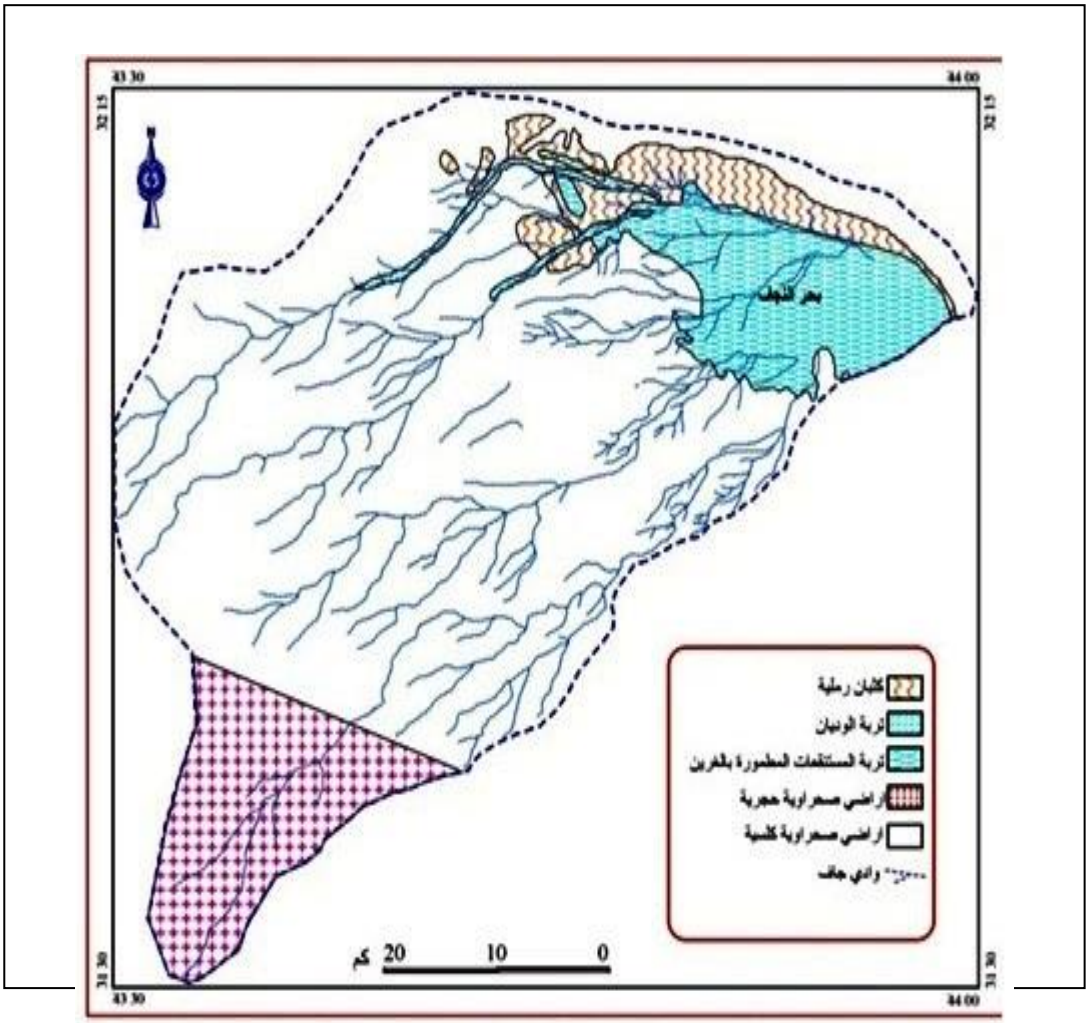
تحظى التربة في منطقة الدراسة بأهمية كبيره لاسيما في الدراسات الهيدرولوجية، إذ تنقسم التربة في منطقة بحر النجف إلى أنواع عديدة منها التربة الصحراوية التي تشغل مناطق واسعة من منطقة الدراسة، شكل (٢)، والتي تمتاز بنسجه متوسطة إلى خشنة و بسطح مغطى بالحصى الناعم والصوان اللذين يأخذان لونا غامقاً على السطح مكون الصبغة الصحراوية يكون سمكها قليل جداً بسبب الحت الريحي الشديد نتيجة الجفاف وانعدام الغطاء النباتي [١٧] .

أما (تربة بطون الوديان) فأنها توجد في بطون وديان منطقه الدراسة، و تتدرج نسجتها من ناعمة في الأعلى إلى خشنة في الأسفل، وذلك لترسب المواد الخشنة والحصى قبل ترسب المواد الناعمة . ويصل معدل سمكها من (١-٣متر)[١٨].

شكل (٢)

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

أنواع الترب في منطقة بحر النجف



P.Buringh,Soilsa soil conditions in Iraq,H.Veenman and Zonen,N.VNether land.1960.p102.

كما ويوجد هناك نوع ثالث في منطقة الدراسة يتمثل بـ(التربة الجبسية المختلطة) التي تنتشر في الجزء الشمالي الشرقي من منطقة الدراسة، وهي جزء من ترسبات نهر الفرات والتي تمتاز بنسجتها الخشنة والمتكونة من مفتتات طينية وغرينية ورمليه متفاوتة الأحجام، فضلا عن بعض المواد الجيرية والحصى، ويوجد ضمن هذا النطاق سلاسل من الكثبان الرملية التي تمتاز بارتفاع محتوى الجبس فيها تصل نسبته إلى (٢٥%)، كما ويعود ارتفاع نسبة الجبس إلى تبخر المياه الجوفية القريبة من السطح والمحملة بأملاح كبريتات الكالسيوم.(١٩)

وتمثل تربة الاهوار والمستنقعات الواقعة في منطقة بحر النجف وأراضي المناذرة تربة جيدة لانتشار الطيور والأسماك فأنها تعد من أهم المكونات الطبيعية لمنطقة الدراسة، إذ انها تصلح لممارسة الصيد، فضلاً عن ذلك لا ننسى وجود المرتفعات الصخرية البديعة التكوين والتي تسمى بطارات النجف والتي أدت عوامل التعرية دوراً كبيراً في تكوينها.(٢٠)

٥.الموارد المائية في منطقة الدراسة

تتمثل الموارد المائية في منطقة منخفض بحر النجف فتعد مياه الأمطار المصدر الرئيس للمياه السطحية والجوفية في منطقة الدراسة، فضلا عن المياه التي ترفد البحر من الجداول الاروائية المتفرعة من نهر الفرات

والواصلة مياهها عبر البساتين، والتي تتمثل بأربع جداول رئيسة تنحدر من الجنوب الغربي متجهة إلى الشمال الشرقي وهي (السدير، أبو جذوع ، البديرية والهاشمي)، الا ان تحديد كمية المياه الواردة إلى نهر الفرات من قبل الدول المجاورة حدد من كمية التصريف النهري لكل جدول من الجداول الاروائية في محافظة النجف وفي ضمنها تلك التي تزود منخفض بحر النجف بالمياه، وهذا الأمر انعكس بشكل كبير على مدينة النجف التي عانت معاناة كبيرة من شحة المياه طوال مدة طويلة، إذ تبعد عن شاطئ الفرات في الكوفة بنحو (١٠كم)، ولان بين مدينة النجف والفرات ارضاً تأخذ بالارتفاع من (٢٦متراً) فوق مستوى سطح البحر إلى (٦٠مترا) فأن ذلك أسهم بشكلاً أو بأخر في منع وصول المياه إلى منخفض بحر النجف، فضلاً عن ظروف المناخ والمتمثلة بقلة سقوط الإمطار والتي يقتصر سقوطها في الفصل البارد من السنة، والتي غالباً ما تكون كمياتها قليلة ومتباينة من سنة لأخرى ناهيك عن خصائص الحرارة المرتفعة جداً، كل هذه الأمور أدت إلى جعل السكان يعتمدون بصورة أساسية على موارد المياه الجوفية من العيون والينابيع المائية والآبار التي يتم حفرها، والتي يبلغ عمق عدد من الابار فيها إلى أكثر من (٢٥متراً) أو عن طريق جلب المياه اليها من نهر الفرات بوساطة أناس يسمون السقاية.(٢١) ومن خصائص المياه الجوفية في هذا المنخفض انها قريبة من سطح الأرض، اذ توجد بعمق يتراوح بين(٣-٧قدم) غيران خزانات المياه الجوفية التي يعتمد عليها في الإنتاج الزراعي تقع على عمق يزيد عن (١٥٠ قدم)، ومن خصائص هذه المياه أيضا أنها ذات طبيعة معدنية، ففي نطاق العيون الذي يمتد جنوب شرق النجف(الجزء الجنوبي الشرقي من منخفض النجف) توجد بكميات كبيرة من المياه المخزونة في طبقات الحجر الجيري التي تعد من تكوينات الفارس الاسفل والتي تحتوي على الاملاح الذائبة بمعدل(٤٠٠٠جزء بالمليون) ،(٢٢) ولهذه الخصائص المتميزة للمياه الجوفية في هذا المنخفض اهمية كبيرة في اقامة مشاريع عديدة لاسيما اقامة محمية طبيعية تجمع كل المكونات البيئية الواجب المحافظة عليها في منطقة الدراسة لاهداف اقتصادية واجتماعية وسياحية تخدم محافظة النجف اولاً واخيراً.

وتشكل المياه الجوفية في منطقة بحر النجف الجزء الجنوبي من الإقليم الاشدة غزارة في مياهه الجوفية في ضمن منطقة الهضبة الغربية منها، والذي يمتد إلى جوار الفرات من مدينة كبيسة إلى الرطبة، لذلك نجد مدينة النجف مليئة بالآبار، إذ ان تلك الآبار تلتقي فيما بينها مشكلة حوضاً واسعاً.(٢٣) وهنالك كما قلنا مكمنان رئيسان للمياه الجوفية في منطقة الدراسة وهما :

أ ـ مكمن الدمام .

يشغل مكمن تكوين الدمام مساحة واسعة من منطقة الدراسة، وينقسم هذا المكمن إلى قسمين رئيسين يفصل بينهما طبقة صماء مكونة من المارل، وصخور كلسية ضعيفة النفاذية تقع على عمق يتراوح بين (٢٠-٣٠متر). ويعد هذا المكمن من المكامن المهمة في منطقة الدراسة، وقد تعرض هذا المكمن ولمدة طويلة إلى التعرية، ولا يزال يتعرض لها لحد الآن، ويمول مكمن الدمام بشكل أساسي من التدفق التحت سطحي للحوض الهيدرولوجي الصحراوي الكبير الواقع إلى الغرب من منطقة الدراسة .

ب- مكمن الفرات.

يعد هذا المكمن ضمن رواسب العصر الثلاثي (المايوسين) وتكون مياهه معرضة إلى ضغط يؤدي إلى رفعها ارتوازياً، يتغذى هذا المكمن من مياه الأمطار وكذلك من طبقة المياه الموجودة في تكوين الدمام (الايوسين) الذي يتعاقب مع تكوين الفرات بشكل غير توافقي،يعد هذا المكمن من المكامن المحصورة،يتكون من صخور الدولومايت وحجر الكلس الدولمايتي، ومن خلال دراسة الوديان الجافة ودرجة كثافتها يمكن الاستدلال على الأماكن المهمة لحركة ومكامن المياه الجوفية .(٢٤)

وتعد المياه الجوفية من أهم المصادر المائية في منطقة الدراسة، وذلك لوقوعها في منطقة جافة. إذ ان المدة التي يحدث فيها فائض مائي هي ثلاثة أشهر من السنة فقط خلال الفصل البارد من السنة، في حين تعاني المنطقة برمتها من الجفاف والعجز المائي لمدة تسعة أشهر، وخلال هذه المدة تستخدم المياه الجوفية لسد حاجة المنطقة من مياه الشرب وسقي النباتات، وتتمثل المياه الجوفية بنوعين رئيسيين في منطقة بحر النجف الا وهما العيون المائية والابار الارتوازية، إذ تحوي هذه المنطقة حوضين كبيرين هما:

١. حوض وادي الخر: ويعد الحد الفاصل بين الباديتين الشمالية والجنوبية في الصحراء الغربية.

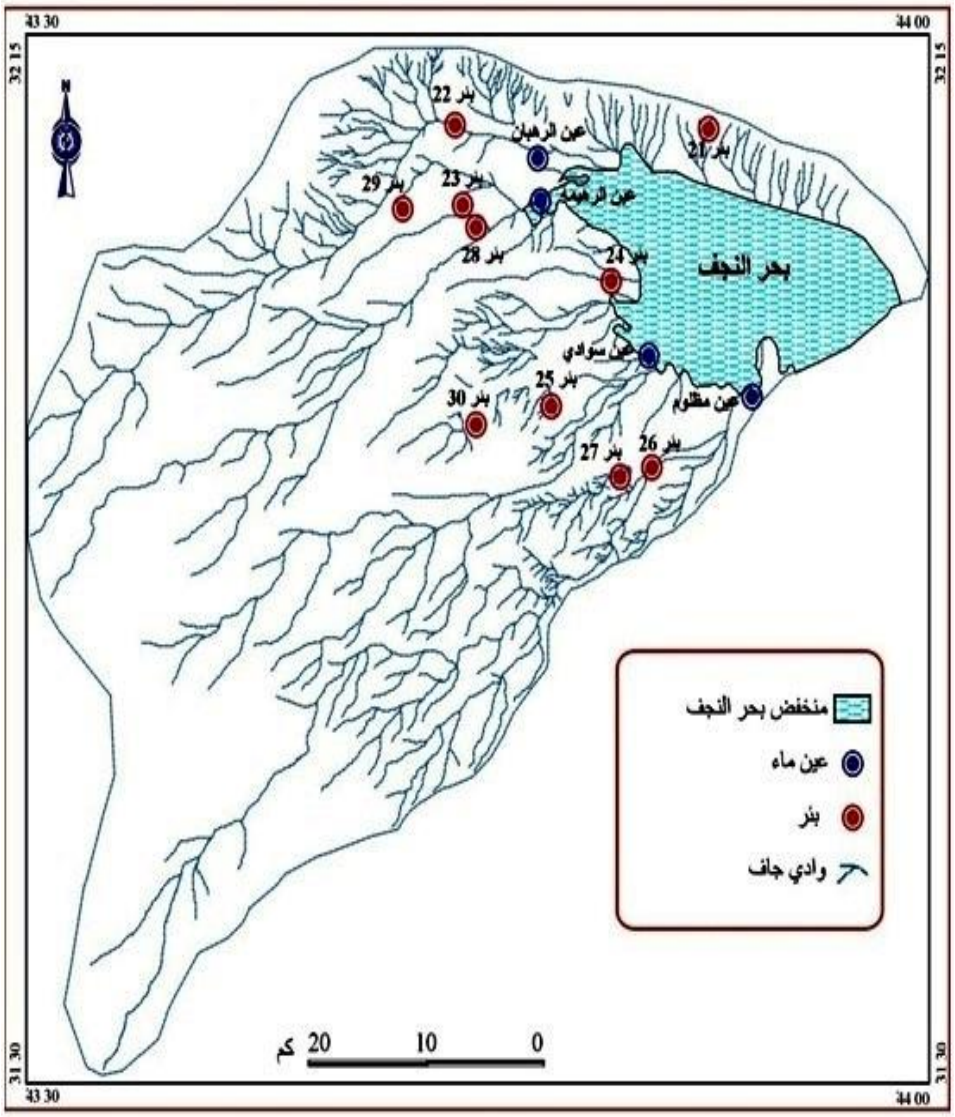
و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

٢. حوض وادي شعيب: والذي يبدأ من الحدود العراقية السعودية ويتجه إلى الشمال الشرقي ثم ينتهي في بحر النجف.

وتعد المياه الجوفية في منطقة الدراسة ذات أهمية كبيرة إذ انها صالحة لمختلف الاستعمالات مثل الزراعة والشرب على العكس ما موجود من هذه المياه في منطقة السهل الرسوبي من محافظة النجف، والتي تعد غير صالحة للشرب بسبب ملوحتها، وتنتشر العيون والينابيع في اماكن كثيرة من منطقة بحر النجف مثل (عين الحياضية لازالت منتجه وفي طريقها للنضوب، وعيون وادي الرهبان،عين جواد، عيون المستراحة والابله، العزية والاساويد، عين العباسية، عين الرهيمه التي توقف تدفق ماؤها وبقي عند موقع العين، عين الحسن، أم الاوراد، نورة، وعين طارالنبعية شرق شواطي جدول السدير ضمن المقاطعة ١٥/بحر النجف. وعيون أخرى كثيرة لم تذكر.شكل (٣)

شكل(٣)

أهم العيون والآبار الجوفية في منطقة الدراسة



المصدر :الهياة العامة للمساحة، خرائط طوبوغرافية،مقياس ١/١٩٨٠،٥٠٠٠٠.

كما ويبين الجدول (٣) أهم ابار النفع العام والتي يتم استغلالها حالياً فيضمن قرى معينة في منطقة بحر النجف وهي قرية الجغيل بعمق (٦٦متر) وذات مستوى استقراري ومتحرك بنحو (٨، ٢٥متر) لكل منها

على التوالي وبإنتاجية (٧لتر/ثا)، في حين حدد انتاجية ابار (النورية والدعوم الشمالية) بنحو (٩لتر) لكل منهما على التوالي، أما مشروع المراعي الطبيعية (١،٢) فقد قدرت إنتاجيتهما بنحو (٨ لتر) لكل منهما على التوالي، في حين قدرت انتاجية (مشروع المراعي الطبيعية/٣، محطة الأبحاث في بحر النجف والخشانية) بنحو (٧لتر) لكل منهما على التوالي.

جدول (٣)

أهم ابار النفع العام في منطقة بحر النجف

ت	اسم البئر	العمق	مستوى الماء الاستقراري (متر)	مستوى الماء المتحرك (متر)	الانتاجية (لتر)/اليوم
١	قرية ال جغيل	٦٦	٨	٢٤	٧
٢	قرية الداخلة	٨٥	١٥	٣٠	٨
٣	الرملة/٢	٥٦	١	٢٣	١٠
٤	المذوية	٥٥	٥	٢٢	٥
٥	النورية	٦٦	٣,٥	١٧	٩
٦	الدعوم الشمالية	٨٥	٢	٢٠	٩
٧	البو قصبة	٣٢	٣	١٦	١٠
٨	الدعوم الجنوبية	٨٥	٣	١٨	٩
٩	مشروع المراعي الطبيعية/١	١٨٠	٢٨	٦٠	٨
١٠	مشروع المراعي الطبيعية/٢	١٨٠	٤١,٢	٦٢,٧	٨
١١	مشروع المراعي الطبيعية/٣	١٨٠	٤٢,٥	٦٤,٦	٧
١٢	المحطة البحثية في بحر النجف/١	١٨٠	٣٦	٨٠	٧
١٣	الخشانية	٦٦	٢	٩	٧

المصدر: وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمياه الجوفية، فرع النجف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٠.

المبحث الثاني

إمكانيات التنوع البيئي(الحياتي) في منخفض بحر النجف.

يحوي منخفض بحر النجف على العديد من الكائنات الحية من نباتات وحيوانات برية ومائية تنتشر معظمها في ضمن الأراضي الزراعية لمنطقة المنخفض، فضلاً عن النشاط البشري والقائم على استعمال معظم الأراضي الزراعية لزراعة أنواع مختلفة من خضراوات وفواكه ومحاصيل زراعية أخرى، الأمر الذي أدى بالمختصين والباحثين إلى اجراء دراسات متنوعة لإغراض جعلها منطقة ذات محمية طبيعية تجمع مختلف أنواع الحيوانات والأراضي الزراعية، والتي قدرت مساحتها في منخفض بحر النجف بنحو (٤٣٢١٨٥ دونم) على شكل شريط اخضر طولي يمتد لمسافة (٢٨كم) إلى ناحية الحيرة جنوباً وبعرض مختلف في أطواله يتراوح بين(٠,٥-١كم).[٢٥] ويمكن توضيح أهم الإمكانيات البيئية في منطقة الدراسة بالأتي:

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

اولاً: الخضراوات والحشائش.

يوضح الجدول (٤) اهم الخضراوات والحشائش التي تم رصدها في منخفض بحر النجف لاسيما في المناطق المحيطة بالمسطحات المائية الواقعة في هذا المنخفض، واهمها (الفجل، الكرفس، الكراث، الريحان، الرشاد، الباذنجان، الطماطة، الخيار، الباميا، البصل، الجت والبرسيم)لاسيما في المنطقة المعروفة بأسم الشواطئ.

جدول (٤)

اهم الخضراوات والحشائش التي تم رصدها في منطقة منخفض بحر النجف

اسم النبات	الاسم العلمي	الاعدادة المرصودة
الفجل	Raphanus sativus	٧٠٠ نبات
الكرفس	Apium graveolens	٨٥٠ نبات
الكراث	Aaphodelus prorrum	٩٠٠ نبات
الريحان	Ocimum bacilicum	٩٥٠ نبات
الرشاد	Lepidium satirum	٧٥٠ نبات
الباذنجان	Cucumis sativus	٨٥٠ نبات
الطماطة	Spinacia olearacea	١٢٠٠ نبات
الخيار	Cucumis sativus	١٢٥٠ نبات
الباميا	Hibiscus esculentus L	١٣٠٠ نبات
البصل	Allium cepa	٥٤٠ نبات
الجت	Medicaga sativa	١٠٠٠ نبات
البرسيم	Caloropis	٩٥٠ نبات

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي و الاحيائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م.

ثانياً:الاشجار والفواكه.

يسود في منطقة المسطحات المائية والتي تبلغ مساحتها نحو (٥كم٢) في منخفض بحر النجف زراعة انواعاً مختلفة من الاشجار والفواكه والمتضمنة(الرمان، التين، الاجاص، العرموط، النبق، الزيتون، التكي، النخيل بانواعه" الزهدي، الخستاوي، الديري والديكل"، كما ويزرع اشجار الصفصاف والغرب). جدول (٥).

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

جدول (٥)
الاشجار والفواكه التي تم رصدها في منطقة منخفض بحر النجف

اسم النبات	الاسم العلمي	الاعداد التي تم صدرها
الرمان	Punica granatum	١٠٠ نبات
التين	Ficus carica	٢٠ نبات
الأجاص	Prunus domistica	١٢ نبات
العرموط	Pyrus communis	١٥ نبات
النبق	Ziziyphus spina christi	١٢٠ نبات
العنب	Vitis vinifera	٤٠ نبات
الزيتون	Olea europaea	٨٠ نبات
التكي	Mursa- paradisiaca	٧٠ نبات
النخيل بانواعه الزهدي والخستاوي والديري والدكل	Phoxinx dactylefera	٢٥٠٠ نبات
الصفصاف	Salix acmophylla	٨٥٠ نبات
الغرب	.Populus euphratica	١٢٠٠ نبات

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي والاحيائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م.

ثالثاً:النباتات البرية.

هنالك أنواعا عديدة من النباتات البرية التي تنتشر على مساحة منطقة المنخفض والتي تنمو بشكل غطاء نباتي لا يتجاوز ارتفاع عدد منها (٠,٥ متراً)، ومن هذه النباتات هي(العاقول، الطرفة، الخباز، الكرط، الشفلح، الشوك،الحنظل،الحلفا). جدول (٦) اما الكيصوم والرمث والعرفج فتنمو في الأجزاء العليا للوديان وترتفع بشكل يزيد على (٣متراً)، في حين ترتفع كثافة هذه النباتات في بطون الوديان بسبب زيادة سمك التربة والذي يتراوح بين(١-٣متراً).

جدول (٦)

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

اهم النباتات البرية التي تم رصدها في منطقة بحر النجف

اسم النبات	الأسم العلمي	الأعداد التي تم رصدها
العاقول	Alhagi maurum	٥٠ نبات
الطرفة	Populus euphratica	٦٠ نبات
الخباز	malva neglecta	٥٥ نبات
الگرط	trigonella anguina	٤٠ نبات
الشفلح	capparis spinosa	٧٠نبات
الشوك	prosopis stephaniana	٩٠ نبات
الحنظل	Citrusllus colocythis	٣٥ نبات
المديد	convolrus pilosillaefolus	٣٠ نبات
الحلفا	Mperata cylindrica	١٥٠ نبات

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي والاحيائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م.

رابعاً: الحيوانات البرية.

توجد أنواع عديدة من الحيوانات البرية في منطقة المسطحات البحرية في منخفض بحر النجف الا وهي (الذئب، الارنب البري،ابن اوى، الضبع، الخنزير البري، الأفاعي، الضب، الجرذ والقنفذ)، اذ يمكن جمع هذه الحيوانات بشكل يجعلها منطقة حيوانية ضمن مناطق المحمية الطبيعية.

خامساً:الطيور المحلية والمهاجرة.

اجرت مديرية البيئة في محافظة النجف دراسات ميدانية حول مدى امكانية تواجد اعداد من الطيور المحلية والمهاجرة لما لذلك من اهمية كبيرة في مدى جعل تلك الطيور مستقرة في منطقة الدراسة لاغراض إنشاء محمية طبيعية فيها، وقد وجد أنواع من تلك الطيور والمتمثلة بالحمام البري بعدد مرصود بلغ نحو(٥٠٠طير) والغراب الاسود بعدد مرصود بلغ نحو(٣٢٥طير) وعصفور الشعير بعدد(١٠٠طير) واقلها في العدد طير (ابو بسيلة) وعددها سبعة طيور،جدول(٧). وغالباً ما نجد من خلال هذه الدراسة ان معظم سكان منطقة الدراسة يعتمدون في معيشتهم على تربية الجاموس وصيد الاسماك والطيور والزراعة والرعي.

جدول (٧)

انواع الطيور المهاجرة والمحلية (المرصودة) في منطقة منخفض بحر النجف

ت	اسم الطير	الأسم العلمي	الاعداد المرصودة
١	الحمام البري	Columba oenas	٥٠٠
٢	الفاختة	Streptopelia decaocto	٣٩٠
٣	الطبان	Columba palumbus	٥٤٠
٤	الغراب الاسود	Corvus corax	٣٢٥
٥	غراب الزرع	Corvus moredula	٢٠٠
٦	العصفور الدوري	Passer domesticus	١٢٥
٧	عصفور الشجر	Passer montanus	١٠٠
٨	الذعرة(فتاح)اصفر	Motacilla flava	٤٥
٩	الاوزة الغراء	Anser albifrons	١٢
١٠	اوز اربد	Anser anser	١٠
١١	الخضيري	Anas platyrhynchos	١٢
١٢	ابو بسيلة	Anas acuta	٧

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي و الاحيائي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م.

سادساً: حيوانات المنفعة الاقتصادية أو حيوانات العمل

تتواجد حيوانات يستفاد منها السكان في منطقة الدراسة لأغراض اقتصادية كالاستفادة من لحومها اوحليبها أو أصوافها أو بيوضها كما في الدجاج على سبيل المثال، وتتركز هذه الحيوانات في منطقة المسطحات المائية في منخفض بحر النجف كالجاموس والبالغ عددها المرصود بنحو (١٢٠٠ رأس) والاغنام والتي يقدر عددها المرصود بنحو (٢٥٠٠ رأس) والخيول والحمير بنحو (١٠ن ١٢ رأس) لكل منهما على التوالي وكذلك الحال بالنسبة للدجاج والبالغة نحو(١٢٠٠دجاجة)، وعادة هذه الحيوانات تكون ذات ملكية خاصة بالافراد لانها حيوانات ذات منفعة اقتصادية لكن شراء بعضها لكي تصبح ضمن الحيوانات المتعددة في المنطقة اولاً كما يمكن الاستفادة منها لاغراض النفع العام ثانياً، اما القطط والكلاب بنحو (٩٠و ٧٠ رأس) لكل منهما على التوالي. جدول رقم(٨). ولكن هناك اعداد أكثر من ذلك لكن هذا ما يتعلق بالبيانات التي تم رصدها من قبل الجهات المعنية بذلك.

جدول (٨)

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

الحيوانات الاقتصادية المرصودة في منخفض بحر النجف

ت	اسم الحيوان	الاسم العلمي	الاعداد المرصودة
١	الجاموس	Bubalus bubalis	١٢٠٠
٢	الابقار	Bos taurus	٥٠٠
٣	الاغنام	Ovis aris	٢٥٠٠
٤	الماعز	Capra hircus	٤٠
٥	الخيول	Equas caballas	١٠
٦	الحمير	Equas asinus	١٢
٧	الابل	Camelus dromedaries	١٥
٨	الدجاج	Grallus gallus	١٢٠٠
٩	الكلاب	Canis familiaris	٧٠
١٠	القطط	Felis catus	٩٠

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي والاحيائي، بيانات غير منشور، ٢٠١٢.

ثامناً: الاسماك

يوجد في منخفض بحر النجف إمكانيات طبيعية أهلت هذه المنطقة في ان تكون منطقة اقتصادية وسياحية في ذات الوقت بالشكل الذي يمكن من خلال تكوين أو إنشاء محمية طبيعية يتوافد عليها الزائرون والسكان لأغراض الترفية والاستجمام، إذ ان من بين هذه الإمكانيات هي تواجد الاسماك بأنواع مختلفة منها(أبو خريزة، الجري، أبو الزمير وابو سليان). جدول رقم (٩).

تاسعاً: البرمائيات والتي تتمثل بالضفدع والسلحفاة المائية والافعى المائية.

جدول رقم (٩)

وزن وطول الاسماك المرصودة في منخفض بحر النجف

ت	الاسم	الوزن(غم)	الطول(سم)
١	أبو خريزة	١٠٠	١٠
٢	الجري	١٥٠	١٥
٣	أبو الزمير	١٠٠	١٠
٤	**أبو سليان**	١٠٠	١٠

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي والاحيائي، ، بيانات غير منشور، ٢٠١٢.

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

عاشراً: النباتات المائية

تنتشر في منطقة المسطحات المائية في منخفض بحر النجف عدد كبير من النباتات المائية لكونها مناطق ضحلة ومغمورة بالطين والغرين والرمل، شكل (٤).

شكل (٤)
النباتات المائية في منطقة بحر النجف

المصدر: صورة التقطت بتاريخ ٢٠١٢/٦/٤.

كما وتتواجد هذه النباتات بشكل كثيف ودائمي من النوع الشجري لاسيما عند تجمع مياه البزل والامطار من منخفض بحر النجف والتي يطلق عليها محلياً (هور الطوك وهور الجبسة)، ومن اهم هذه النباتات هي (القصب، البردي، الشمبلان، عدس الماء)، وكلاً تم إحصاءه وفق دراسة بيئية. جدول (١٠).

جدول (١٠)
النباتات المائية(المرصودة) في منطقة بحر النجف

ت	اسم النبات	الاعداد المرصودة	ت	اسم النبات	الاعداد المرصودة
١	القصب	١٠٠٠	٦	عدس الماء	١٠٠
٢	الجدلان	٢٠٠	٧	الغزيزة	١٢٠
٣	الشمبلان	٢٥٠	٨	الهايدرلا	٥٠
٤	الحميرة	١٥٠	٩	حامول الماء	٦٠
٥	اشنينة	١٦٠	١٠	القصب الفارسي	٨٠٠

المصدر: مديرية البيئة في محافظة النجف، وحدة التنوع البيئي والاحيائي، بيانات غير منشورة،٢٠١٢.

ومن الجدير بالذكر ان لهذه الامكانيات الطبيعية والبيئية المتنوعة في منطقة منخفض بحر النجف ذات اثر كبير في إنشاء المحمية الطبيعية التي بدأت خطواتها غير محددة المعالم، فمن الضروري ان تتوفر كل السبل لاغراض إنشاء هذه المحمية، وذلك من خلال تقييم الامكانيات المتنوعة في هذه المنطقة لجعلها منطقة جاذبة للانظار بالشكل الذي يعود على منطقة الدراسة بالمنافع السياحية والاقتصادية، لاسيما وهي تجاور مرقد الامام علي بن ابي طالب(ع)، فضلاً ان معظم الاراضي المجاورة لهذه المنطقة مخصصة لبناء وتشييد الفنادق المتواجدة قرب منطقة(صافي صفا)، اذ خصصت هذه الاراضي لانشاء مجمعاً سياحيا وسكنياً كبيراً.

كما وخصص الجزء الذي يشمل التلال والهضاب المطلة على البحر لانشاء حدائق ومدينة العاب، اذ انجز اول فندق سياحي فيه ، الا ان هناك معوقات نجد من الضروري المرور عليها لاجل وضع الحلول المناسبة لها بالشكل الذي يسهم في النهوض بواقع منخفض بحر النجف طبيعياً وسياحياً وهذا ما سنذكره لاحقاً.

المبحث الثالث
المعوقات التي تعيق إنشاء المحمية الطبيعية في منخفض بحر النجف والسبل المؤدية إلى تنميتها اقتصادياً.

ان تنفيذ إنشاء مشروع المحمية الطبيعية في منطقة بحر النجف يتطلب مبالغ هائلة لان هناك معوقات تقلل من امكانية تنفيذ هذه الفكرة، فعلى سبيل المثال قامت الدولة بإنشاء مسطحاً مائياً بمسافة (٦,٥دونماً) لأجل ان يكون مسطحاً مائياً لجذب الطيور المختلفة من مناطق مختلفة، غير انه يصعب ملئ هذا المسطح بالمياه الجوفية، اذ ان هناك عوامل مختلفة ساعدت في صعوبة تكوين هذا المسطح مثل الفرق بين درجة الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية وأشعة الشمس، فضلا عن سرعة الرياح التي تعمل على رفع نسبة التبخر من المياه الجوفية في هذا المنخفض، فالتبخر السطحي على سبيل المثال للمناطق المخصصة لتربية الأسماك خلال الفصل الحار من السنة تصل إلى نحو (٩٩٠٠م٣/السنة للدونم) اي ما يقارب (١١,٤ ملم/ يومياً اي ٠,٠١١م٣/يومياً اي ٠,٣٣ م٣/شهرياً اي ٨٢٥ م٣/شهر للدونم) لكل المسطحات المائية الواقعة في منخفض بحر النجف فقط خلال سنة واحدة.(٢٦) اذ تختلف المياه الجوفية في مستوياتها وكمياتها ونوعيتها بتغير الظروف المناخية ففي السنوات التي تسقط فيها الامطار يرتفع فيه مستوى الماء الجوفي والعكس في المناطق الجافة، الأمر الذي يؤكد ان سحب كميات كبيرة من المياه بدون دراسات جيولوجية مسبقة سوف يقلل من اهمية المشروع لأن عملية سحب المياه باستمرار ستقلل من مستوى الماء الجوفي في طبقاته السفلى من سطح الارض.

ويوضح الشكل(٥) كيف يتم هدر المياه الجوفية من منخفض بحر النجف، دون الاخذ بعين الاعتبار طبيعة سطح الأرض الأمر الذي انعكس على حدوث السبخات الطينية والملحية، لانها تتعرض إلى التبخر الشديد بفعل ارتفاع درجات الحرارة اولاً وقيام الإنسان بالحفر العشوائي للابار واستنفاذ معدلات تصريفها ثانياً، والتي نحن بصدد توفيرها لإغراض استثمارها في تنمية الثروة الحيوانية وتطوير النشاط الزراعي والاقتصادي في منطقة الدراسة.

شكل (٥)

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

يوضح كيفية هدر المياه الجوفية من منخفض بحر النجف

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة النجف، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة،٢٠١٢.

كما وجدنا بأن محافظة النجف وفي ضمنها منخفض بحر النجف تعاني من الجفاف وهذا ما تم التوصل اليه سابقاً من خلال تطبيق معادلة بليني - وكريدل اذ ان هناك زيادة كبيرة في كمية التبخر / النتح الممكن من المحاصيل الزراعية المزروعة في منطقة الدراسة وصل إلى نحو (٢٨١٦,١٩ملم)،جدول(٢)، الامر الذي يؤكد زيادة قيم الاستهلاك المائي من قبل النباتات النامية والتي تتطلب زيادة كمية مياه الري من المياه الجوفية أو مياه الجداول بعد كل عملية ري، فضلا عن تعرض تلك المقننات المائية إلى التبخر لاسيما خلال الفصل الحار من السنة الأمر الذي يزيد من الضائعات المائية والتي نحن بصددها لاغراض إنشاء محمية طبيعية تأوي اليها كل الحيوانات ويستقر فيها نمو كل الاشجار والمحاصيل الزراعية، وهذا لا يمكن ان يحدث طالما هناك خسارة كبيرة للمياه عن طريق التبخر والتبخر النتح/ الممكن.

كما وتعرض منخفض بحر النجف إلى تجاوزات عديدة من خلال اقامة انشطة غير مرخصة وغير حاصلة على الموافقات البيئية مثل (كور الطابوق البدائية)،[٢٧] اذ كانت قرى الرهيمة والغرية والحياضية والرحبة تزرع الخضار والمحاصيل الزراعية من الفواكه والحبوب واشتهرت الاخيرة بزراعة نوع من الرقي الكبير

والعالي الجودة، غير ان هذه المناطق تحولت إلى اراض شبه مهجورة بعد زحف التصحر عليها ونزوح سكانها إلى النجف وتحول معظم اراضي منخفض بحر النجف إلى معامل لانتاج الطابوق و مقالع حجر وحصى، استخدمت صخورها كمادة اولية لمعملي سمنت الكوفة مما افسد البيئة، اذ ان هذه المعامل تقذف بالدخان وغبار الاسمنت المنبعث من المداخن مما تسبب في حصول اصابات وامراض في الجهاز التنفسي لدى السكان القاطنين في هذه المنطقة، لذلك فأن هذا الأمر أدى بمجمله إلى نزوح قسم كبير منهم بعد ان ضعف مردود الاراضي جراء التصحر والملوحة ونضوب مياه العيون الجوفية نتيجة التعسف وعدم استغلالها بشكل عقلاني[٢٨]. لذلك يجب ابعادها حتي يصبح بالإمكان جعلها منطقة ذات محمية طبيعية.

٣- ان اهمية هذه المنطقة وموقعها السياحي والديني تقتضي ايلاء الرعاية والاهتمام للمساهمة في احيائها واعادة دورها السياحي والبيئي وهو ما يقتضي العمل على تجديد موارد المياه فيها ومنها المياه الجوفية وتوزيعها على المزارعين ومنع المتجاوزين ورفع الضرر عن هذه المناطق من خلال قيام الجهات المختصة باغلاق الكور ومعامل الطابوق ومقالع الحصى والرمل تمهيدا لاصلاح الاراضي لاغراض الزراعة وتربية الاسماك وتشجيع المستثمرين بما يساهم في احياء هذه المنطقة وجعلها منطقة جذب سياحي اضافة إلى مساهمتها في تنمية الموارد الاقتصادية لسكانها وبناء بيئة نقية وخالية من عوامل التلوث .

لذا يرجى من الجهات المعنية من مديرية البيئة في محافظة النجف من خلال التعاون مع مجلس حماية وتحسين البيئة في المحافظة لمتابعة تلك المخالفات واتخاذ الإجراءات اللازمة حول امكانية نقلها إلى مناطق أخرى تلاءم طبيعة هذا النوع من الصناعة لأنها تضر ببيئة المنطقة وتسبب لها التلوث الهوائي المؤدي إلى الإصابة بألامراض المتنوعة.

كما وتعرضت المساحات الزراعية في منخفض بحر النجف بسبب ظروف التربة إلى نوع من أنواع التدهور لكون الاراضي في منطقة الدراسة لا تتوفر فيها المبازل، فضلا عن كونها تسقى من مياه العيون والابار المحفورة، لذلك فأن هذه التربة تكون ذات ملوحة مرتفعة، كما انها تعاني من قلة استثمارها وتطويرها لذلك تمتاز برداءتها الا اذ اسهمت الجهات المعنية في تطويرها لجعلها ذات خصوبة وانتاجية عالية للمحاصيل الزراعية.[٢٩] الا ان هناك مساحات زراعية اخرى تمتاز بالرغم من قلة المواد العضوية في تربتها وزيادة نسيج التربة الرملي الممزوج بالجبس والاحجار الملحية الخشنة وتوفر مصادر المياه من الجداول والامطار كل ذلك جعلها تشكل مصدراً زراعياً مهماً، اذ كان بحر النجف منطقة اروائية كبيرة لما يحيط بها من اراضي زراعية غيران الملوحة كما قلنا اخذت ترتفع، الامر الذي ادى إلى الاضرار بالعمليات الزراعية فيه بالشكل الذي دفع معظم السكان القاطنين في هذه المنطقة إلى التوجه إلى ما يملكه هذه البحر من ثروة حيوانية من اسماك وطيور.

وتشير الدراسات والبيانات الزراعية إلى ان المساحة المزروعة في هذه المنطقة قد انخفضت إلى نحو(٥٨ الف دونم) عن المساحة المحددة للزراعة، اي ان نسبة الاراضي المزروعة إلى مجموع الاراضي الصالحة للزراعة في هذه المنطقة بلغت نحو (٣٤%)، فضلاً عن ان هناك مساحات يزرع فيها النخيل واشجار الفاكهة، وذلك في الجانب الشرقي من البحر، شكل (٦) .

شكل (٦)

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

الأراضي الزراعية في منخفض بحر النجف

المصدر: صورة التقطت بتاريخ ٢٠١٢/٦/٤.

وتنتج هذه المنطقة أيضا انواعاً من الخضراوات وبشكل خاص الرقي الذي يستفاد من بذوره بالدرجة الأولى والقمح الذي تشغل زراعته مساحة قدرها (٩٥٠ دونماً) والرز الذي يشغل مساحة (٤٥٠٠دونم)، وذلك اعتماداً على الارواء من مياه الجداول.(٣٠) التي تأخذ مياهها من نهر الفرات من منطقة ابي صخير وتصب في بحر النجف بعد ان تخترق البساتين بشكل ساحر وجميل، اذ ان اكبر هذه الانهار هي(البديرية) نسبة إلى ال بدير واصغرها (ابو جذوع) التي جاءت تسميته عندما قام المزارعون بقطع الكثير من النخيل نتيجة قيام هذا النهر بشق البساتين في وسطها فرميت جذوعها على جانبي النهر ولذلك سمي بجدول (ابو جذوع). (٣١) وبالامكان زيادة زراعة هذه المساحات الزراعية اذ تم تهيئة المستلزمات الضرورية لذلك.

كما ان منخفض بحر النجف بإمكاناته الطبيعية الكبيرة والتي في مقدمتها بانه من الأراضي المنخفضة والواسعة جدا له الاثر الكبير في إنشاء محطة توليد كهربائية كبيرة تساهم في تنمية هذا المشروع الضخم باعتبار ان هناك مصادر مائية قريبة من هذا المنخفض الا وهي ذنائب الجداول الاروائية، فضلاً عن ذلك فأن من بين الأسباب الأساسية التي تدفع إلى إنشاء محطة كهربائية في هذا المنخفض ان هناك فرق كافي في مستوى الماء بين الجهة العليا من السد المائي والجهة السفلى منه، فالانحدار الشديد نحو بحر النجف في منطقة الثلمة في محلة العمارة يوفر لنا فرق كبير وكافي بين مستويي توريد المياه ومستوى وجود محطة توليد كهرباء، كما ان الطبيعة الطبوغرافية لهذا المنخفض تساعد على تجميع واستيعاب المياه التي تمر عبر محطة التوليد، والتي سوف تساهم كذلك في رفد محافظة النجف بالطاقة الكهربائية، وهذا الامر سينعكس على منخفض بحر النجف من حيث تغذيته بالمياه التي تستخدمها المحطة الكهربائية اولاً، كما انه سيعمل على تحقيق فائدة صناعية لمدينة النجف مثل صناعة الاسمنت، وذلك لاحتواء هذا المنخفض على حجر الكلس وبكمياتٍ كبيرة ثالثاً. بالشكل الذي يساعد على النهوض بهذه المنطقة من حيث توفير الخدمات ونمو استثمارات تتناسب مع واقع وطبيعة المنطقة والتي في مقدمتها إنشاء محمية طبيعية لجميع ما يوجد في هذه المنطقة من الكائنات الحية النباتية والحيوانية.(٣٢) فضلاً عن ذلك ضرورة قيام الجهات المختصة في مجلس المحافظة بالايعاز إلى مديرية الموارد المائية لانشاء قناة مائية مبطنة تمر في حزء من مركز المحافظة تأخذ مياهها من شط الكوفة عبر احد نواظم سدة الكوفة وبمساعدة محطة رفع للمياه وبأكثر من مرحلة للاستفادة منها في مجالات عديدة (سياحية وزراعية وجمالية.

وأظهرت الدراسات العلمية ان هناك تذبذب واضح وكبير في عدد كبير من الابار المستغلة في منطقة الدراسة وخلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠٠٩م)، والسبب في ذلك يعود إلى تأثر المناسيب بعمليات الضخ من الآبار

والتي تتزامن مع بدأ موسم الامطار، كما ان هذه الابار قد ترتفع فيه التغذية الجوفية للمياه دون تأثير واضح لعمليات الضخ والسحب من الابار لكون العائد من مياه السقي خلال فترة زراعة الاراضي الزراعية يكون هو السبب وراء هذه التغذية، فضلا عن عوامل اخرى مثل انخفاض درجات الحرارة وانخفاض معدلات التبخر-النتح خلال سقي عدد من الغلات الزراعية.(٣٣) لذلك يمكن زيادة المياه الجوفية في منطقة الدراسة من خلال عمل فكرة التغذية الاصطناعية، اذ ان تطبيقها حقق نتائج ايجابية في عدد كبير من المناطق المشابهة في خصائصها الطبيعية، اذ طبقت منذ عام ١٨٧٩م في اول حوض ترشيح لغرض تغذية المياه الجوفية في مدينة(كوبترج) في السويد، ثم انتشرت في المانيا وهولندا وتوسعت بعد منتصف القرن العشرين، فقد تم تطبيق ذلك في كاليفورنيا في الولايات المتحدة وبتصريف قدره(١٦٤م٣/ثا) من المياه السطحية، كما طبقت في الوطن العربي في اواخر عقد الثمانينات وابرزها مشروع برنامج الامم المتحدة للتنمية راب في اقطار شمال افريقيا.(٣٤) وهذا ما يعرف بعملية التجميع أو تركيز المطر كسيح سطحي من بقعة ارض (جابية) ذات مساحة واسعة نسبياً إلى منطقة صغيرة المساحة نسبياً ثم يسلط الماء الاخير اما إلى الحقل الزراعي المجاور للجابية أو يخزن في منشأ خزن مناسب قرب أو داخل المزرعة للاستخدامات الزراعية أو المنزلية وغيرها،(٣٥) وهذا يمكن تطبيقه في منطقة بحر النجف من خلال تجميع مياه السيح السطحي الناجم عن الامطار والتي تسقط خلال الفصل البارد من السنة، كما ان لهذه التقنية اهمية كبيرة فهي تعمل على تزويد منطقة الدراسة بالمياه اي يمكن اعتبارها طريقة مهمة لمعالجة النقص الحاصل في مياه البحر اولاً، فضلاً عن ذلك فهي تسهم في جعل المنطقة صالحة لجميع نشاطات الإنسان بالشكل الذي يجعلها تساعد في تنفيذ مشروع المحمية الطبيعية في منخفض بحر النجف.

فضلاً عما تقدم ان الاستمرار في عمليات حفر الآبار الجوفية وضمن برنامج محدد سيؤدي في النهاية إلى زيادة المساحة الخضراء في منطقة غرب النجف، وهذا بدوره سيزيد من عمليات تثبيت التربة، كذلك سوف تعمل الأشجار العالية التي يزرعها الأهالي لاسيما أشجار السدر والنخيل والكالبتوس وغيرها كمصدات رياح تخفف بدورها من شدة الحرارة خلال الفصل الحار من السنة والتي تزيد من تبخر المياه الجوفية المستخرجة عن طريق الابار.

كما ان المنخفض القريب من مدينة النجف والذي يعد جزءاً من بحر النجف قد يمكن استثماره وتحويله إلى بحيرة دائمية شرط توفر المياه اللازمة لذلك من خلال زيادة معدلات تصريف الجداول الاروائية التي تتجه نحو الشمال الغربي والتي تأخذ مياهها من نهر الفرات بالقرب من مدينة الحيرة، وهذا يتطلب احاطة المنطقة المنخفضة في البحر بسداد ترابية ورصفها بالحجر، والذي يتطلب معرفة نوعية الرواسب الموجودة في وسط المنخفض ومدى قابليتها على الاحتفاظ بالمياه أم انها من الترسبات التي تساعد على الرشح نحو الاسفل وضياع المياه، كما ان مساحة البحيرة يجب ان تكون بالحد الذي يقلل من كمية الضائعات المائية نتيجة التبخر بسبب الخصائص الحرارية المرتفعة ونشاط الرياح صيفاً،(٣٦) ان تحقيق ذلك سيكون من اهم الخطوات التي تتطلبها المحمية الطبيعية .

وعموماً فأن هذه الدراسة تشير بأن منطقة بحر النجف تمتلك كثير من الثروات المعدنية والزراعية والحيوانية التي من شأنها ان تسهم في تنفيذ مشاريع عديدة تجعل منها منطقة سياحية واقتصادية كبيرة في محافظة النجف. فضلاً عن ذلك فأن هناك فنادق وعمارات شيدت على اطراف هذا المنخفض، وهذا له اهميته في زيادة ترويج فكرة إنشاء محمية طبيعية في منخفض بحر النجف لأن هذه الفنادق ستسهم في سكن الوافدين أو السائحين إلى هذا المنخفض بالشكل الذي يحقق ارباحاً اقتصادية كبيرة.

وبالرغم من السلبيات والايجابيات التي ذكرناها عن مدى قدرة الامكانات الطبيعية والبيئية في منخفض بحر النجف لاجل إنشاء محمية طبيعية فيه الا ان ذلك الامر يتطلب إمكانيات مادية ايضاً تساعد على إنشاء هذه الفكرة.

وامكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية

الهوامش والمصادر

١. قاسم يوسف شثيث، جيموغرافية منطقة بحر النجف ومواردها الطبيعية، اطروحة دكتوراه،(غ.م)، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ١٩٩٦ م،ص١٥.
٢. علي صاحب طالب الموسوي، الخصائص الطبيعية لمنخفض بحر النجف الواقع الحالي وافاقه التنموية، جغرافية النجف(دراسات علمية تخصصية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،٢٠١٢،ص٤٢.
٣. جعفر موسى العطية، ارض النجف(التاريخ والتراث الجيو لوجي والثروات الطبيعية)، الطبعة الاولى، ٢٠٠٦، ص٥٢.
٤. عبد الهادي الفرطوسي، عين على تاريخ بحر النجف، بحث من الانترنيت،عنوان الموقع الالكتروني. http://www.alsabaah.com//.
٥. خليل إبراهيم المشايخي، تحقيقات عن منخفض بحر النجف، وزارة الزراعة، ٢٠١٢م.
٦. محسن عبد الصاحب المظفر، مدينة النجف الكبرى" دراسة في نشأتها وعلاقاتها الإقليمية"،دار الحرية للطباعة، بغداد، ١٩٨٢،ص٣٢،٣١.
٧. زين الدين عبد المقصود، قضايا بيئية معاصرة(المواجهة والمصالحة بين الانسان وبيئته)، الطبعة الثانية، دار البحوث العلمية، الكويت، ١٩٩٨، ص٦٠-٦٢.
٨. سعدي عبد الجبار العاني، هيدروجيوكيمياء مياه الينابيع الطبيعية الممتدة من هيت إلى السماوة- الصحراء الغربية- العراق، رسالة ماجستير(غير منشورة)،كلية العلوم، جامعة بغداد،١٩٨٣، ص١٤.
٩. جعفر موسى العطية، ارض النجف(التاريخ والتراث الجيولوجي والثروات الطبيعية)، مصدر سابق، ص٥٢.
١٠. محمد بهجت ثامر الراوي، هيدرولوجية حوض بحر النجف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية(ابن رشد)، جامعة بغداد،٢٠٠٧م،ص٩٣.
١١. عبد الهادي الفرطوسي، عين على تاريخ بحر النجف، مصدر سابق.
١٢. احمد يحي عبد، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التباين المكاني للموارد الطبيعية في الهضبة الغربية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨م، ص٣٢.
١٣. مصطفى كامل عثمان، التباين المكاني لخصائص الموارد المائية في محافظة النجف، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب،جامعة الكوفة،٢٠٠٢،ص١٧.
١٤. منيرة محمد مكي، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط وعلاقاتها المكانية بالتخصص الإقليمي، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،،٢٠٠٦،ص٤١.
١٥. انعام اسماعيل سليمان، اثر الامتداد الضغطي للمنخفض الموسمي الهندي في بعض عناصر المناخ في العراق صيفاً(حرارة، رطوبة، رياح)، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠١، ص١٥١.
١٦. قاسم يوسف شثيث، جيموغرافية منطقة بحر النجف ومواردها الطبيعية،مصدر سابق،ص٤٤.
١٧. احمد هاشم عبد الحسين السلطاني ، بحر النجف دراسة ظاهرة الذوبان في الصخور الجيرية، رسالة ماجستير، (غير منشورة)، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، ٢٠٠١، ص٤٨.
١٨. وزارة الموارد المائية ، تقرير عن الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح، ص٤٣.
١٩. عباس علي ديوان الكعبي، منطقة بحرالنجف وتكوينها الجغرافي والتاريخي، بحث من الانترنيت. http://www.tourismiq.com/urukm/
20. http://www.zaineeldeen,com/najaf/iografia.htm.
٢١. بخيت عبد الله عودة، المعطيات الجغرافية لمنخفض بحرالنجف وامكانية استغلاله سياحياً، مجلة البحوث الجغرافية، العدد الثامن، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠٠٧، ص٣٩٧، ٣٩٨.
٢٢. عبد الهادي الفرطوسي، بحر النجف، مصدر سابق.
٢٣. محمد بهجت ثامر الراوي، هيدرولوجية حوض بحر النجف باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مصدر سابق، ص٩٣.
٢٤. مديرية البيئة في محافظة النجف، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة،٢٠١٢م
٢٥. عدنان محمد يوسف، دراسة حالة استنزاف المياه الجوفية في بادية النجف، مديرية زراعة النجف،٢٠١١م.
٢٦. علي صاحب طالب الموسوي،العلاقة المكانية بين الخصائص المناخية في العراق واختيار أسلوب وطريقة الري المناسبة، أطروحة دكتوراه(غ.م)، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٦.ص٢١١.
٢٧. شكري محمود جاسم، كنوز من بلادي(منخفض بحر النجف وأهميته في الحفاظ على التنوع الإحيائي)،مجلة البيئة والحياة، وزارة البيئة،مركز الإعلام والتوعية البيئية، العدد(٢٤)، السنة الثالثة ، كانون الثاني٢٠٠٨،ص٤٠.
٢٨. عبد علي وهب،منخفض بحر النجف(موقع تاريخي وسياحي يعاني من مشاكل بيئية،رئيس جمعية الصابرين في النجف، بحث من الانترنيت، عنوان الموقع الألكتروني. http//default.asp.htm/
٢٩. علي حسين الظويهر، تحليل جغرافي لخصائص الترب في محافظة النحف، رسالة ماجستير(غ.م)، كلية الآداب، جامعة الكوفة،٢٠٠٧، ص٦٨.

و امكانيات استثمارها في انشاء المحمية الطبيعية
٣٠. عبد الهادي الفرطوسي، بحث من الانترنيت، عنوان الموقع الالكتروني.
http://www.alsabaah.com/paper.php
٣١. خليل إبراهيم المشايخي، تحقيقات عن منخفض بحر النجف، وزارة الزراعة، ٢٠١٢م
٣٢. عبد الحسن محمد صادق ال جبارة، بحر النجف والفوائد المرجوة منه، بحث من الانترنيت، عنوان الموقع الالكتروني. .
http:// www. Egy.yafatma.com.php/
٣٣. محمود عبد الحسن جويهل، تذبذب مناسيب المياه الجوفية لعدد من ابار منطقة بحر النجف،مجلة البحوث الجغرافية، العدد(١٦)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة،ص٢٧٤.
٣٤. علي صاحب طالب الموسوي، الاستغلال الامثل للمياه والاراضي الزراعية في منطقة بحر النجف، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد(٥١)،٢٠٠٢،ص١٠٢.
٣٥. عابد جاسم الزاملي ومثنى فاضل علي، المقومات الطبيعية لمحافظة النجف الاشرف والإمكانيات المقترحة لاستثمارها وتنميتها سياحياً،مجلة اداب الكوفة، العدد(١١)، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٢، ص٢٤٦.
٣٦. علي صاحب طالب الموسوي، الخصائص الطبيعية لمنخفض بحر النجف الواقع الحالي وافاقه التنموية،جغرافية النجف (دراسات علمية تخصصية، تأليف نخبة من التدريسيين قيم الجغرافية- كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٢،ص٥٤.