جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية
مجلة اوروك للعلوم الانسانية
موقع المجلة : www.muthuruk.com
BM-Publisher

تحليل جغرافي للخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى واثرها على النشاط الاقتصادي للدولة

عـقيل كاظم والي الظالمي*
جاسم وحواح شاتي الجياشي
جامعة المثنى/ كلية التربية للعلوم الانسانية

معلومات المقالة

تاريخ المقالة:
الاستلام: 2019/2/25
تاريخ التعديل : --
قبول النشر: 2019 /3/19
متوفر على النت:2019/7/4

الكلمات المفتاحية :
الخصائص الطبيعية
محافظة المثنى
النشاط الاقتصادي

الملخص

تتمتع بادية محافظة المثنى بخصائص طبيعية متنوعة اهمها الموقع الفلكي والجغرافي لهذه المنطقة التي تحتل مساحة كبيرة تقدر بـ(46254,5كم^2) وتجاور اكثر من اربع محافظات عراقية ولها حدود دولية طويلة مع المملكة العربية السعودية وتتنوع معالم سطحها الذي يقسم على اربع اقسام تتنوع فيها الاشكال الارضية الطبيعية والخصائص المُناخية المختلفة والتي اهمها الكميات الكبيرة من الاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة التي يمكن استثمارها اقتصادياً في توليد الطاقة المتجددة ، فضلاً عن وجود الموارد المائية بنوعيها السطحية والجوفية نتيجة سقوط كميات كبيرة من الامطار في بعض المواسم التي تسهم في زيادة كميات المياه الجارية وتغذية المياه الجوفية المخزونة في المكامن الرئيسة تحت سطح منطقة الدراسة ، وكذلك انواع عديدة للتربة تلائم زراعة محاصيل عدة ، فضلا عن وجود الاحجار والصخور والمعادن التي تستخدم في الصناعات المختلفة لا سيما الانشائية منها وكذلك النباتات الطبيعية المتنوعة ذات الاستخدام الطبي والرعوي والمشجعة على عمل المحميات الطبيعية ولهذا جاء البحث لتسليط الضوء على الخصائص الطبيعية لبادية محافظة المثنى وقدما الباحثان مجموعة من الحلول والمقترحات التي يمكن من خلالها استثمار تلك الخصائص الطبيعية باعتبار منطقة الدراسة من المناطق الواعدة للاستثمار الزراعي والاستثمار الصناعي والاستثمار السياحي آملين ان يكون هذا البحث اسهام متواضع في تسليط الضوء على اهمية هذه الخصائص الطبيعية ومدى استثمارها في النشاط الاقتصادي لمحافظة المثنى .

© جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2019

المقدمة

ارتبط الأنسان مع الطبيعية بعلاقةٍ جدلية منذ الأزل ، فمنذ أن وجد على وجه الأرض وهو يحاول جاهداً ان يستغلها بطريقةٍ او بأخرى تغطيةً لاحتياجاته الضرورية والكمالية ، ونتيجةً للتغير الكمي (نموه) والنوعي(تطوره)[1]، الذي شهدته اعداده ازدادت حاجاته وتعقدت ، وازداد الطلب على موارد الارض الطبيعية مما اسهم بالنتيجة في رفع أهمية دراستها والاهتمام بصيانتها وحدى بالكثير من الدول إلى إعطائها وزناً استراتيجيا في خططاً التنموية .

حظيت دراسة الخصائص الطبيعية لأي منطقة باهتمامات المختصين في حقول علمية مختلفة ومنها علم الجغرافية الذي يهتم في(الكشف عن خصوصية المكان مقاساً بما يمتلكه من خصائص طبيعية وبشرية مضافاً اليه اثر الظاهرات الطبيعية والبشرية في تلك الخصائص) فقد عُرّفت الجغرافية بانها العلم الذي يدرس العلاقات المكانية لظاهرات سطح الارض واكتشاف مميزاته وتباياناته المكانية وتطوراته والعلاقات المتبادلة والانماط التي يتخذها توزيع ظاهراته الطبيعية والبشرية[2].

*الناشر الرئيسي : E-mail : akeelka_86@ mu.edu.iq

اولاً : مشكلة البحث .

تتلخص مشكلة البحث بعدة تساؤلات تدور حول المحاور الاتية :-

1- ما طبيعة الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى ؟

2- وهل يمكن ان تساهم الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى في النشاط الاقتصادي للدولة؟

3- كيف يمكن استثمار تنوع الموارد الطبيعية في بادية محافظة المثنى ووضعها في خدمة التنمية الاقتصادية التي تسهم في بناء الدولة؟

ثانياً : فرضية البحث .

تتلخص فرضية البحث بالآتي:-

1- أن الخصائص الطبيعية لبادية محافظة المثنى متنوعة وتتمثل بالموقع الجغرافي المتميز ووجود المساحة الكبيرة التي تشكل معالم سطحها من اقسام عدة، وخصائص مناخية مختلفة وانواع عديدة للتربة والموارد المائية، فضلاً عن النبات الطبيعي.

2- تساهم الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى في النشاط الاقتصادي للدولة من خلال الاستثمار الأمثل لطبيعة الموارد الطبيعية المتاحة وبالقدر الذي يسهم في بناء الدولة وتطورها وينعكس ايجابا على مستوى معيشة سكانها.

3- هناك عدة طرائق وأساليب لاستثمار الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى بالشكل الامثل الذي يسهم في بناء مستقبل افضل لمنطقة الدراسة لأنها ثروة طبيعية مهمة يمكن الاعتماد عليها في حال استثمارها بشكل مدروس ووضعها في خدمة التنمية الاقتصادية التي تسهم في بناء الدولة بصورة عامة والمحافظة على وجه الخصوص.

ثانياً: هدف البحث.

يهدف البحث الى تحليل الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى من اجل التعرف إمكانياتها المتاحة للاستثمار وتحديد اثرها في دعم النشاط الاقتصادي وبناء الدولة من خلال خدمة عملية التنمية الاقتصادية فيها بشكل علمي ومدروس وبالشكل الذي يخدم صاحب القرار.

ثالثاً: أهمية البحث.

تكمن اهمية البحث بأن منطقة الدراسة تتمتع بخصائص طبيعية متنوعة من اهمها وجود الموارد المائية كالمياه السطحية والجوفية والتي يمكن استخدامها في عملية التنمية الزراعية وتشجيع الاستيطان الريفي وكذلك مُناخ متميز بعناصره وتوفر التربة والنباتات الطبيعية ذات الاستخدام الطبي والرعوي، كما تعد هذه البادية مناطق واعدة للاستثمار السياحي وتشجيع عمل المحميات الطبيعية لتنوع الاشكال الارضية الطبيعية فيها، فضلا عن وجود الاحجار والصخور والمعادن التي تستخدم في الصناعات المختلفة مما شجع على دراسة الخصائص الطبيعية ومعرفة نوعيتها وامكانية استثماراها في مختلف المجالات، مما يعزز النشاط الاقتصادي للدولة ويساعد على تطورها وتقدمها .

رابعاً: حدود منطقة الدراسة.

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض(03، 45 ، 03 ° 29 - 03، 30 ، 31 °) شمالاً وخطي طول (33، 59 ، 46 - 30، 52 ، 44) شرقاً ، اما إدارياً فهي تقع ضمن الحدود الادارية لمحافظة المثنى وتشغل البادية الجزء الجنوبي من العراق وتشترك في حدود دولية طويلة مع المملكة العربية السعودية من الجنوب، في حين تشترك مع أربعة محافظات بحدود إدارية وهي محافظات(القادسية من

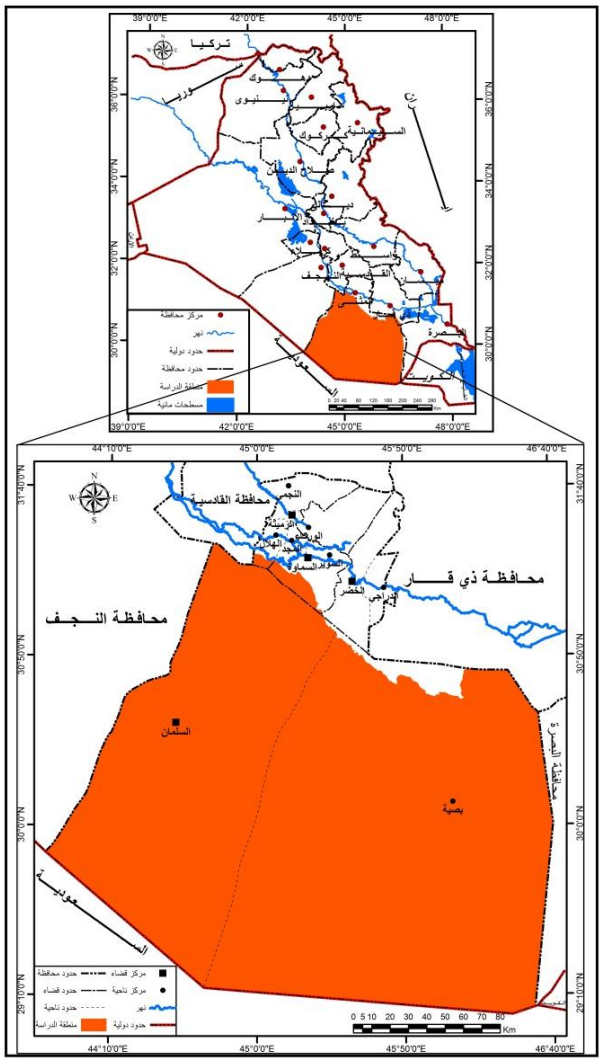
DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الشمال، والنجف من الغرب، وذي قار من الشرق والشمال الشرقي، والبصرة من الشرق والجنوب الشرقي) وتشغل اراضي البادية الاجزاء الجنوبية من قضاء السماوة، فضلاً عن اغلب أراضي قضاء السلمان أحد أهم أقضية محافظة المثنى وأكبرها مساحة وأقلها عدداً من حيث السكان ، وتبلغ المساحة الكلية لمنطقة الدراسة (46254,5كم^2)[3] وتشكل نسبة (89,38%) من المساحة الكلية لمحافظة المثنى البالغة (51750 كم^2)[4]، الخريطة(1).

خامسا: منهج البحث.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي بجمع الحقائق والبيانات عن الخصائص الطبيعية لأجل تحديد تحديداً كمياً وكيفياً وكذلك المنهج التحليلي في دراسة التباينات بين الخصائص الطبيعية في بادية محافظة المثنى بغية الوصول الى نتائج تتعلق بالمشكلة واعتماداً على اسلوب التحليل في حدود المعطيات التي تم الحصول عليها، فضلاً عن اجراء الدراسة الميدانية والخرائط الطبوغرافية والمرئية الفضائية في منطقة الدراسة.

الخريطة(1) موقع بادية محافظة المثنى من العراق ومحافظة المثنى



المصدر:- من عمل الباحثان وبالاعتماد على:-

(1) وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، خريطة العراق الإدارية ، مقياس (1000000:1) ، بغداد ، 2007.

(2) وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، خريطة محافظة المثنى الإدارية ، مقياس (500000:1) ، بغداد ، 2007.

سادسا: هيكلية البحث.

قسم البحث على مبحثين تسبقهما مقدمة شاملة، اذ تضمن المبحث الاول دراسة الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة على شكل نقاط رئيسة تمثلت بدراسة البنية

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الجيولوجية والسطح والعناصر المناخية والتربة والنبات الطبيعي والموارد المائية، فضلاً عن تقسيماتها الثانوية ، بينما تناول المبحث الثاني سبل استثمار الموارد الطبيعية في بادية المثنى ، واختتم البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات وقائمة الهوامش والمصادر.

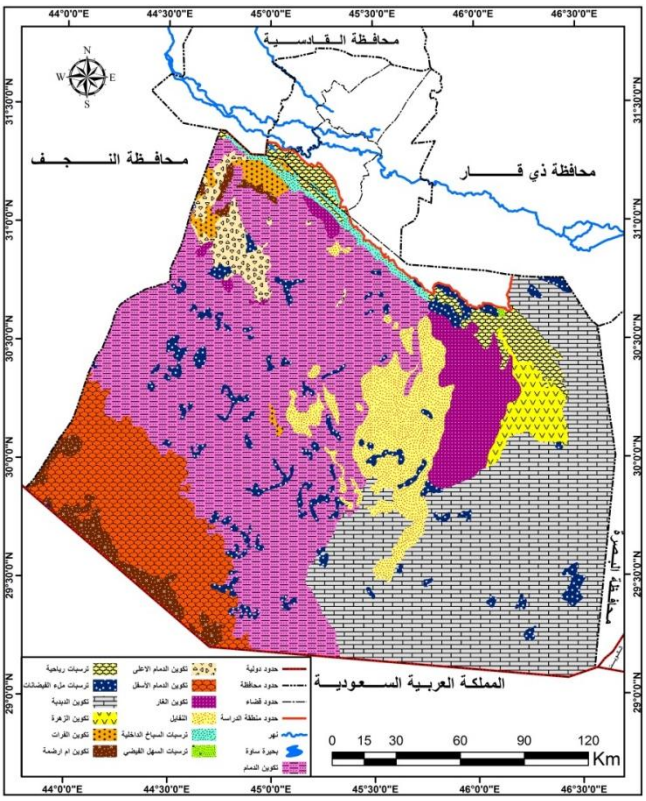
المبحث الأول

الخصائص الطبيعية المدروسة في بادية محافظة المثنى

اولاً- البنية الجيولوجية Geological structure

تشكل ترسبات العصر الثلاثي (Tertiary Sediments) غالبية المكاشف الصخرية في المنطقة، فضلاً عن ترسبات العصر الرباعي، وتنكشف في البادية العديد من التكوينات الجيولوجية التي تعود الى العصر الثلاثي ومنها تكوين الدمام ويغطي هذا التكوين العديد من جهات البادية لذا يعد التكوين الأوسع انتشاراً فيها، وتكوين الزهرة الذي ينكشف في أجزاء متفرقة في شرق ووسط منطقة الدراسة وبمساحات متباينة ويتكون من حجر رملي حصوي وحجر كلسي صلب مع بعض الأحجار الجيرية والغرينية المختلطة مع الحصى والرمل ورواسب الطفل ، اما تكوين الغار الذي يتكون من طبقات من الاطيان والرمال وحجر الكلس الرملي والطفلي مع قطع صغيرة من حجر الصوان وتصبح الطبقات نحو الاعلى كلسية وتكوين الفرات ينكشف في الأجزاء الغربية والشمالية الغربية وبمساحات واسعة من البادية ، اما تكوين النفايل يظهر شرق بصية وشمال شرق السلمان ويتألف من طبقات رسوبية من الطفل الاخضر المتعاقب مع طبقات قليلة السمك من الحجر الجيري ويتميز بتعاقب صخور من الطين والغرين ذات اللون الاحمر والبني في أجزائه السفلى وسمك طبقاته (35م-45م)[5]، الخريطة(2).

الخريطة(2) التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة



المصدر:- من عمل الباحثان وبالاعتماد على

(1) وزارة الصناعة والمعادن، المنشاة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، خريطة العراق الجيولوجية، مقياس (1000000:1)،لسنة 1990.

(2) الخرائط الطبوغرافية لمناطق (السماوة ، السلمان ، بصية ، الخضر ، الاشعلي ، العبيد ، الرخيمية الكصير ، اللحيس ، الفرنين ، الشحيات ، الظهرة البويب ، الجربيعيات ، ام رحل ، عكرة ، شعيب الفرج ، ابو الجد ابترة ، العكراوي ، الصفاوي)، مقياس (100000:1) ، لسنوات مختلفة.

اما ترسبات العصر الرباعي(Quaternary Sediments) تنقسم من حيث العمر إلى نوعين هما: ترسبات عصر البلايستوسين والترسبات الأحدث (الهولوسين) ،الترسبات الموجودة في البادية هي من النوع الثاني (أي الترسبات الحديثة) وأهمها ترسبات المنحدرات وترسبات ملء المنخفضات ، ترسبات ملء الوديان ، وتتكون عموماً من رواسب الطفل والسلت والرمل وبلورت الجبس الثانوي

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

والهالايت بوصفها جزءاً من نطاق الترسبات الملحية المحاذية للسهل الرسوبي، الخريطة(2).

ثانياً- السطح وطبيعة الانحدار Surface & Slope

يعُد سطح منطقة الدراسة من الناحية الطبوغرافية جزءاً من هضبة شبة الجزيرة العربية والهضبة الغربية في العراق التي تشكل نسبة كبيرة من سطح منطقة الدراسة التي تقع ضمن قسمين من اقسام سطح العراق الرئيسة وهما الهضبة الغربية وتشكل الجزء الاكبر من سطح منطقة الدراسة وجزء قليل من السهل الرسوبي، تتدرج خطوط الارتفاع ويكون خط الارتفاع المتساوي(30م) فوق مستوى سطح البحر الخط الفاصل بين الهضبة الغربية والسهل الرسوبي في منطقة الدراسة ، إذ ينحدر السطح تدريجياً من الجنوب والجنوب الغربي تجاه الشمال والشمال الشرقي أي إن مستويات الأرض تأخذ بالارتفاع التدريجي كلما اتجهنا نحو الجنوب والجنوب الغربي ويكون أقصى ارتفاع لها هو(435م) فوق مستوى سطح البحر وينتهي جنوباً عند الحدود العراقية السعودية في منطقة تخاديد وادنى ارتفاع اقل(15م)عند منطقة المملحة ، ويبلغ معدل الانحدار العام للسطح (1,62) م/كم ويكون خفيف في اجزاء السطح الشمالية متدرج باتجاه سهل الفرات، اذ تغلب صفة الانبساط على اراضيها وتكثر فيها الفيضات ، أما المناطق الجنوبية والجنوبية الغربية فتكون اكثر انحداراً وتظهر فيها بعض الوديان الكبيرة ويقسم سطح منطقة الدراسة على أربعة أقسام رئيسة:-

1- منطقة الوديان السفلى

تعد منطقة الوديان السفلى من ابرز المظاهر في منطقة الدراسة التي تمثل الأجزاء الشمالية والشمالية الغربية منها ، وتمتد ما بين منطقة السهل الرسوبي من الشمال ومنطقة الحجارة من الجنوب وسهل الدبدبة شرقاً ومن الغرب بادية النجف ، الخريطة(3)، يغطي سطحها تكوينات كلسية وجيرية ورملية وبعض الاطيان ، يتميز سطح هذه المنطقة بكونه متقطعاً بمجموعة من الوديان المنحدرة نحو نهر الفرات أو المناطق الواقعة غرب نهر الفرات التي تنحدر من منطقتي الدبدبة والحجارة بنفس اتجاه ميل السطح من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي وينتهي بعضها إلى المنخفضات وسميت بهذا الاسم لكثرة وجود الاودية فيها والتي غالباً ما تكون ضحلة وغير عميقة[6].

2- منطقة الحجارة

تحتل منطقة الحجارة اغلب مساحة قضاء السلمان وتمتد بين منطقتي الوديان السفلى شمالاً والحدود العراقية-السعودية جنوباً وبين منطقة الدبدبة شرقاً وحدود بادية النجف غرباً ، وتتميز هذه المنطقة بكثرة الحجارة والصخور الكلسية التي تظهر في معظم اقسام سطحها وتربتها مغطاة بطبقة من رواسب الحصى الخشن والاحجار الجيرية الخشنة والجلاميد ومن ذلك سميت بهذا الاسم[7] ويرجع سبب تجمعها إلى طبيعة المناخ الصحراوي فيها ، فسطح منطقة الحجارة يمثل الجزء الاعلى ارتفاعا في منطقة الدراسة.

3- منطقة الدبدبة

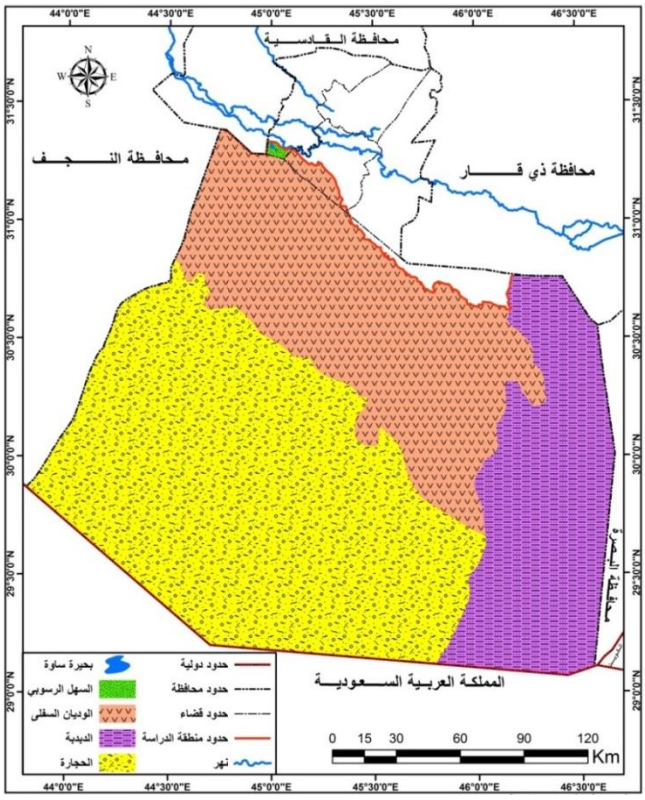
تقع منطقة الدبدبة في الجنوب والجنوب الشرقي والشرق من منطقة الدراسة ويتفاوت سطحها ما بين الانحدار الخفيف وشيء من التموج ويغطي سطحها تكوينات الحصى والرمال والاحجار ناتجة عن تفتت احجار الكوارتز حملتها الرياح والوديان من الصحراء المجاورة وتنتشر على سطحها فرشات حصوية ورملية ذات أصل كوارتزي ومفتتات صخرية نقلتها الوديان الفصلية والرياح[8]، يتميز سطح المنطقة بالانحدار البسيط باتجاه من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي.

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

4- منطقة السهل الرسوبي

تقع هذه المنطقة في أقصى الشمال الغربي من منطقة الدراسة يتميز سطحه بقلة الانحدار والتباين النسبي في الارتفاع ، إذ يأخذ الانحدار العام للسطح في هذا الجزء من الجنوب الغربي إلى الشمال الشرقي ، يتبع بذلك الانحدار العام لمنطقة الدراسة ، تنتشر فيها بعض الكثبان الرملية المتفرقة.

الخريطة(3) أقسام السطح في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثان وبالاعتماد على :-

(1) وزارة الصناعة والمعادن، المنشاة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، خريطة العراق الجيولوجية، مقياس (1000000:1)،لسنة 1997.

ثالثاً- الخصائص المُناخية Climate Properties

تُعد عناصر المناخ من أهم المتغيرات المحددة للخصائص الهيدرولوجية والجيومورفولوجية في منطقة الدراسة ، اعُتمدت بيانات المحطات المناخية لمحطتي السماوة والبصرة للمدة(1985-2015)، الجدول(1)، ومن أهم عناصر المناخ التي سيتم تناولها هي ما يأتي:-

1- الاشعاع الشمسي Solar Radiation

إن الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة أثر في مقدار الاشعاع الشمسي الواصل الى سطح الأرض ، من خلال تحكمه في مقادير زوايا سقوط الإشعاع وطول النهار النظري ، وتزداد زاوية السقوط خلال فصل الصيف بسبب عمودية أشعة الشمس على مدار السرطان، في حين تقل زاوية سقوط الاشعاع في فصل الشتاء بسبب عمودية اشعة الشمس على مدار الجدي ان معدلات ساعات السطوع الشمسي تبدأ بالزيادة من شهر كانون الثاني لتصل الى(10,2 ، 10,1) ساعة/يوم في محطتي السماوة والبصرة ثم تأخذ بالانخفاض التدريجي الى ادنى معدلاتها في شهر كانون الاول ، ويتضح من معطيات الجدول(1)، ان هناك كميات كبيرة من الاشعاع الشمسي تصل الى منطقة الدراسة تبدأ من شهر آذار وحتى شهر تشرين الثاني يمكن استثمارها في توليد الطاقة الكهربائية .

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الجدول(1) العناصر المناخية للمحطات المعتمدة في الدراسة للمدة من 1985 - 2015

الاشهر	المحطة	السطوع الشمسي ساعة/ يوم		درجة الحرارة (مْ)			سرعة الرياح م/ثا	كمية الامطار (ملم)
		النظري	الفعلي	الصغرى	العظمى	المتوسط		
كانون الثاني	السماوة	10.2	6.9	5,8	17	11,4	2,6	20,4
	البصرة	10.1	7	5,1	17,6	11,3	3,9	20,5
شباط	السماوة	10.3	7.7	7,6	20,3	13,9	3,2	13,4
	البصرة	10.5	7.6	7,9	23,9	15,9	4.2	14,3
اذار	السماوة	11.3	8	11,8	25,4	18,6	3,5	13,2
	البصرة	11.4	7.9	11.9	33,7	22,8	4.3	13,8
نيسان	السماوة	12.2	8.7	17.7	32,1	24,9	3,6	11,5
	البصرة	12.4	8.8	18	37,7	27,8	4,3	12,9
ايار	السماوة	13.1	9.8	23.4	38,5	30,9	3,7	7
	البصرة	13.1	9.7	23,8	41,9	32,8	4,4	7,4
حزيران	السماوة	13.4	11.7	26,3	42,8	34,5	3,9	0
	البصرة	13.5	11.6	26,6	42,7	34,6	4,5	0
تموز	السماوة	13.	11.8	27	44,	36,2	3,8	0

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

		5		5	,9		
اب	البصرة	13.4	11.8	28,4	44,9	36,6	4,7	0
	السماوة	13.4	11.6	27,2	44,5	35,8	3,3	0
	البصرة	13.5	11.4	28,7	44,8	36,7	4.3	0
ايلول	السماوة	12.3	10.3	23,4	41,3	32,3	3	0
	البصرة	12.4	10.3	24,5	41,7	33,1	3,5	0
تشـــــرين الاول	السماوة	11.4	8.8	19,1	34,8	26,9	2,7	4,7
	البصرة	11.5	8.6	19,7	34	26,8	3,3	6
تشـــــرين الثاني	السماوة	11	7.6	12,5	25,7	19,1	2,4	15,6
	البصرة	11.1	7.4	12,8	25,7	19,2	3,1	15,7
كـــــانون الاول	السماوة	10.2	6.4	7,6	19,2	13,4	2,4	15,3
	البصرة	10.3	6.4	7,9	19,8	13,8	3	13.7
المعـــدل او المجموع	السماوة	11.8	9.1	17.5	31.7	24,8	3,1	8,42
	البصرة	11.9	9.0	17,9	34,5	25,9	4	7,26

المصـدر مـن عمـل الباحثـان بالاعتمـاد:- علـى جمهوريـة العـراق ، وزارة النقـل والمواصـلات ، الهيـأة العامـة للأنـواء الجويـة والرصـد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشورة 2015.

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

2- درجة الحرارة Temperature

يبلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة (24,8 ، 25,9)مْ في محطتي السماوة والبصرة على التوالي، الجدول(1)، وسجل اعلى معدل لدرجات الحرارة في شهر تموز(36,2 ، 37,7)مْ في محطتي السماوة والبصرة على التوالي وتنعكس الحالة في اشهر الشتاء لشهر كانون الثاني(11,4 ، 11,3)مْ على التوالي ويرجع سبب التطرف في درجات الحرارة وقوع المنطقة ضمن العروض شبه المدارية مما ينتج عنه زيادة كميات الاشعاع المستلمة وارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر سواء كانت للأمطار او المياه السطحية .

3- الامطار Rainfall

تتباين الامطار في كمياتها في بادية المثنى من سنة الى اخرى وتتركز في فصل الشتاء ، اذ سُجل اعلى تساقط مطري خلال شهر كانون الثاني(20,4 ، 20,5)ملم لمحطتي السماوة والبصرة على التوالي وينعدم سقوط الامطار صيفاً خلال الاشهر(حزيران ، تموز ، اب) وبلغ مجموع كمية الامطار السنوية الساقطة (101,1 ، 87,2)ملم لمحطتي السماوة والبصرة على التوالي، ان طول فترة الجفاف في منطقة الدراسة وتباين سقوط الأمطار له تأثيرات على الزراعة والرعي والنبات الطبيعي، فضلاً عن المياه الجوفية او تحسين خصائصها النوعية ومن ثم التأثير على الانشطة البشرية ووجود مجموعة من الوديان الجافة التي تجلب مياه الأمطار ويتسرب إلى قسم منها الى التربة.

4- الرياح Winds

بلغ اعلى معدل لسرعة الرياح في شهر حزيران (3,9 ، 4,5) م/ثا في محطتي السماوة والبصرة على التوالي يتضح ان هناك اختلاف في المعدلات السنوية والشهرية لسرعة الرياح بسبب تباين مراكز الضغط الجوي العالي والواطئ الذي يتعرض له العراق مما ينتج عنه هبوب رياح شمالية ورياح غربية وشمالية غربية وزيادة تكرارها وبشكل عام فإن اتجاهات الرياح تكون غير مستقرة خلال فصل الشتاء والفصول الانتقالية بسبب تعرض العراق إلى أنواع مختلفة من المنظومات الضغطية ، أما صيفاً فإن اتجاه الرياح يتميز بالاستقرار بسبب سيطرة منخفض الهند الموسمي[9]، ان هناك ثمة عوامل تشجع على استخدام الرياح لأغراض توليد الكهرباء في منطقة الدراسة منها توفر مساحات واسعة من الأراضي الصحراوية التي تمتاز بانخفاض الكثافة السكانية وقلة النبات فيها ؛ لذا فهي تصلح لإقامة المحطات الكهروريحية لأجل خدمة المناطق الصحراوية البعيدة او رفد الشبكة الوطنية بالطاقة على المدى البعيد .

رابعاً- التربة Soil

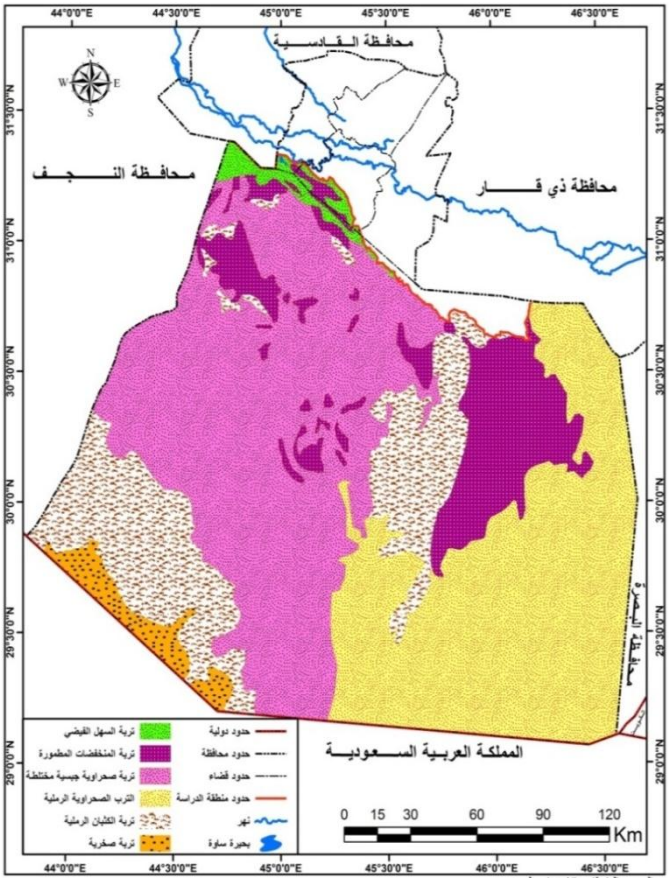
يمكن تصنيف تربة بادية محافظة المثنى إلى ستة أنواع رئيسة ،الخريطة(4)، منها **<u>التربة الصحراوية الجبسية المختلطة</u>** تتمثل هذه التربة في الجزء الشمالي من البادية ضمن منطقة الوديان السفلى وبانتشار واسع وتتداخل مع إقليم تربة الكثبان الرملية وتربة السهل الفيضي بالنطاق الغربي للبادية تتألف هذه التربة وتتميز بوجود طبقة من الجبس الثانوي في جزئها الأعلى الذي يزداد مع العمق، إذ تبلغ نسبة الجبس فيها نحو(70%) في عمق مترين في حين يكوّن طبقة بحدود(20–30%) في طبقات اخرى من سطح التربة وهو جبس متصلب يمنع تغلغل جذور النباتات ومزاولة دورها الطبيعي في النمو ولذلك يمكن استغلالها في بعض المحاصيل الصناعية وبالتالي دعم انتاج القطاع الزراعي .

اما **<u>تربة المكاشف الصخرية</u>** تسود في جهات كثيرة من البادية ، إذ تغطي مساحات واسعة وتتميز بأنها ضحلة وأحيانا تغطى هذه المكاشف بطبقة خفيفة من الرواسب السطحية في بعض الأماكن لا يتجاوز سمكها بضع

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

سنتمترات ويمكن الاستفادة منها في انشاء بعض المقالع والمحاجر للأغراض الانشائية ،

الخريطة(4) تمثل أنواع الترب السائدة في بادية محافظة المثنى



المصدر: من عمل الباحثان وبالاعتماد على :-

(1) وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، الخرائط الطبوغرافية لمنطقة الدراسة ، بغداد ، مقياس (1000000:1)،لسنوات مختلفة.

وتنتشر **التربة الصحراوية الرملية** في منطقة الدراسة بمواقع متفرقة وبمساحات مختلفة ، اذ تتوزع في مناطق الوديان السفلى والحجارة والدبدبة في المناطق التابعة لها ، تمتاز حبيبات الرمل في السهول الصحراوية المستوية والأحواض الجافة بالخشونة والحجم الكبير، في حين تكون الحبيبات في الكثبان الرملية ناعمة ومستديرة[10]،

ويمكن استثمار الرمال المنتشرة فيها لأغراض عديدة سواء كانت اغراض انشائية او زراعية او سياحية.

اما **تربة المراوح الفيضية** تغطي نهايات المراوح الفيضية ونهايات الوديان المنتشرة في البادية تتميز بأنها ترب متوسطة الخشونة جيدة الفرز ذات نسجة خشنة رملية غرينية ، تتكون من مزيج من الحصى الناعمة والرمل والغرين والطين والحبيبات الصخرية ذات الإشكال المختلفة، وتتواجد في بعض الأجزاء الوسطى من البادية. إضافة إلى ترب الوديان يتواجد هذا النوع من الترب في وديان البادية.

كما تسود في البادية **ترب المنخفضات والفيضات** حيث تغطي هذه الترب غالبية المنخفضات وتعد من أهم الترب في البادية نظراً لغناها بالمواد العضوية والمعدنية، وقابليتها على الاحتفاظ بالمياه، كما أن تركيبها النسيجي الرملي– طيني يسمح بالتهوية الجيدة ، وبتراوح قوامها النسيجي من متوسط النعومة، تربة (مزيجية طينية رملية ورملية مزيجية) إلى نسجة ناعمة ذات نسجه طينية غرينية، وتمتاز بانخفاض ملوحتها عامة إذ لا تتجاوز (3.17 ملموز/سم)وهي من اجود انواع الترب المستثمرة في الزراعة .

خامساً- النبات الطبيعي

عُني الانسان منذ القدم بالنبات الطبيعي لأهميته العلفية والطبية في آنٍ واحد سيما في منطقة الدراسة ، اذ تكتسب هذه المنطقة حلة خضراء في فصل الربيع وتزهر بالنباتات البرية الطبيعية التي تتداخل مع بعضها وتصل الى انواع كثير من النباتات[11].

يتسم النبات الطبيعي في منطقة الدراسة بالكثافة القليلة والتباين من مكان الى آخر ومن سنة الى اخرى، لان النبات الطبيعي يمثل استجابة للظروف المناخية السائدة من ارتفاع في الحرارة وكميات الامطار وتوزيعها

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

وصفاتها والتبخر ونوعية وصفات التربة وفقرها بالمواد العضوية وتفكك جزيئاتها ، كل هذه العوامل تعمل على تقليل كثافة الغطاء النباتي والتحكم في توزيعه وانتشاره.

ان التباين الكبير في الظروف المناخية والأشكال الأرضية والتربة في منطقة الدراسة أدى الى تنوع كبيراً في الخصائص النباتية ومن أبرز هذه الخصائص هي تنوع وندرة النبات الطبيعي، وتأتي أهمية النبات الطبيعي في كونه غطاء واقي يحمي سطح التربة من تأثير عملية التعرية والانجراف ويعمل كمصدات للرياح ما يقلل من التذرية الريحية ، لأن السطح الذي يفتقر الى الغطاء النباتي يكون عرضة باستمرار الى التذرية الريحية نتيجة لتفكك دقائق التربة مما يجعلها مسرحا لتلك العمليات[12] ، ويؤدي النبات الطبيعي في بعض الاحيان دوراً مهماً في عملية التقليل من سرعة جريان المياه السطحية والسيول اثناء فترة الأمطار وإعطاء فرصة اكبر لعمليات التغذية للمياه الجوفية ، فضلاً عن توفير مصادر علفية رئيسية لرعي حيوانات الأغنام والماعز والإبل فضلاً عن استخدامه في الاغراض الطبية او اغراض التدفئة او لغرض التجارة وبالتالي يسهم في النشاط الاقتصادي للبلد ، تتركز كثافة الغطاء النباتي في منطقة الدراسة بشكل خاص في بطون المنخفضات والوديان والفيضات يمكن تقسيم النبات الطبيعي على نوعين ،الجدول(2)، هما النباتات المعمرة او الدائمة وتشكل نسبة 25% من مجموع النباتات الصحراوية في المنطقة وهي نباتات عشبية تنمو بصورة دائمية كيفت نفسها للعيش بطرق مختلفة وبوسائل عديدة منها الجذور الطويلة والأوراق الصغيرة او الابرية والشمعية السميكة التي تساعدها على مقاومة الجفاف، وتكون ذات فائدة كبيرة للرعي في فصل الصيف والخريف ، اذ تبدأ بالإزهار وتكوين البذور في فصل الخريف مع بداية تساقط الأمطار عند اختفاء الاعشاب الخضراء ، من أهم النباتات المعمرة في منطقة الدراسة هي(الغضا والحنظل والشيح والرمث والشنان والطرفة والسدر والكيصوم والصريم والحرمل والنيتول والعرفج والروثة والارطة وجعده ولحية التيس والطلح والعرفج والرمثة و(الخمران الذي لا يصلح كعلف وإنما نباتات طبية) وغيرها من الانواع الاخرى ألا أن اغلب هذه النباتات صالحة للرعي ، وتنمو تلك النباتات مع بداية سقوط الأمطار، مما يتيح ظروفا مناسبة للرعي المبكر، يلاحظ الجدول(2).

الجدول (2) أسماء وأنواع النباتات المعمرة والحولية السائدة في منطقة الدراسة

النباتات المعمرة	موسم الرعي	النباتات الحولية	موسم الرعي
الاسم المحلي		الاسم المحلي	
شيح	جميع فصول السنة	عليج الغزال	الربيع
كيصوم	الشتاء والربيع	حويرة	الربيع
رغل	الخريف والصيف	دوسر	الشتاء والربيع
حنظل	جميع فصول السنة	سنبسلة	الربيع
رمث	الخريف والصيف	شعير بري	الربيع
روثة	الشتاء والربيع	كنبوع	الربيع

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

نميص	الشتاء والربيع	صمعة	الربيع
قبا(كبة)	الشتاء	دريهمية	الربيع
نكد	الربيع	جحل	الربيع
عويجيلة	الربيع والصيف	جريد او وسم	الربيع
لحية التيس	الربيع	بختري	الربيع
عنصلان	الربيع	كطينة	الربيع والصيف
رمرام	الربيع	كرية	الربيع
مهد	الربيع	خباز	الشتاء والربيع
عرفج	الربيع	بابونك	الربيع
اذن الحمار	الشتاء والربيع	كرط	الربيع والصيف
جعدة	الربيع	كطب	الربيع
نصي	الربيع	العلندة	الربيع
ارطة	الربيع	حسار	الربيع
جبجاب	الخريف والصيف	حلبة	الربيع
طرطيع	الربيع والصيف	نفل	الشتاء والربيع
اثل	جميع فصول السنة	حنكريص	الربيع
طرفة	الربيع والصيف	لسان الثور	الربيع
ضعرس	الربيع	حنبطة	الشتاء
سدر	جميع فصول السنة	حندكوك	الربيع
غضا	الربيع	شفلح	الربيع والصيف
صريم	الربيع	حمض	الربيع

المصدر:- بالاعتماد على

1- محمد محي الدين الخطيب، المرعي الصحراوي في العراق، ط2، مطبعة اوفسيت سرمد، بغداد 1978 ،ص377-380.

2- حسين عذاب خليف الهربود ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلمان جنوبي غربي العرق ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2006 ، ص 83.

اما النوع الاخر هو النباتات الحولية تشكل نسبة (75%) من النباتات الصحراوية السائدة في المنطقة وهي نباتات عشبية صغيرة وضعيفة تتجنب الجفاف وليست لها خصائص لمقاومة الجفاف ولها حياة قصيرة جداً قد لا تتجاوز(6-7) اسبوعاً بعدها تنتهي دورة حياتها بعد تكون البذور في التربة ، إذ تذهب في سبات ثم تعاود النمو بعد مرور حول كامل بعد فترة سقوط الأمطار، وتُعد من النباتات الأكثر انتشارا في البيئة الصحراوية فهي تمثل استجابة لكمية الأمطار الساقطة[13]، تنتشر هذه النباتات في المنخفضات والفيضات وعلى حافات الارض السهلية والمنخفضة التي تتجمع فيها المياه وتكمن أهميتها في كونها اعشاب طبية ونباتات تجارية لاسيما نبات (الكما) وتوفير الاعلاف (الخضراء) المناسبة اللازمة لرعي للحيوانات التي ترتاد المنطقة أثناء فصل الربيع فضلاً عن المحافظة على التربة من الانجراف ، أهم النباتات الحولية في منطقة الدراسة هي(الحمض والخباز والكرط والدوسر والحنكريص والبابونك البري وسنيسلة والعلندة

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

والحنـــدكوك والأشـــعرة ولســـان الثـــور والشـــعير البـــري والصـــمعة والشـــقيقة وأشـــعرة وشـــعيرية ومنقـــار اللقلـــق والخـــردل والخـــافور والجيرانيـــوم) وغيرهـــا العديـــد مـــن أســـماء النباتـــات الطبيعيـــة الحوليـــة في منطقـــة الدراســـة ، يلاحـــظ الجدول(2) .

سادساً:- الموارد المائية

تشـــكل المـــوارد المائيـــة دوراً مهمـــاً ورئيســـاً في اصـــلاح وتطـــوير الاراضـــي وفي حيـــاة الانســـان ومعيشـــته في عـــدة أمـــاكن مـــن منطقـــة الدراســـة وبالـــذات تلـــك البعيـــدة عـــن مصـــادر الميـــاه التي تتميز بطبيعـــة طبوغرافيـــة غير ملائمـــة او صـــعبة في ايصـــال المـــاء اليهـــا ، إذ يعتمـــد الاســـتغلال البشـــري بشـــكل رئـــيس علـــى نـــوع الميـــاه وكميتهـــا وتســـتغل للزراعـــة والرعـــي والاســـتخدامات الأخـــرى، وتســـهم الميـــاه في تحديـــد الخصـــائص الطبيعيـــة لهـــذه المنطقـــة كالتربـــة والنبـــات الطبيعي والأشكال الأرضية والمناخ المحلي.

تُعـــد منطقـــة الدراســـة مـــن المنـــاطق التي تمتـــاز بصـــفة الجفـــاف وتعتمـــد في تغـــذيتها بالميـــاه علـــى كميـــات الامطـــار في فصـــل الشـــتاء ، وهـــي مـــن المنـــاطق التي تقـــل فيهـــا الميـــاه الســـطحية ومـــن ثـــم فـــأن غالبيـــة الاســـتهلاك يكـــون مـــن الميـــاه الجوفيـــة ســـواء كانـــت آبـــار او عيـــون، ولأجـــل معرفـــة مصـــادر المـــوارد المائيـــة في منطقـــة الدراســـة يمكـــن تقســـيمها علـــى قسمين رئيسين هما:-

1- المياه السطحية

توجـــد في منطقـــة الدراســـة ميـــاه ســـطحية مؤقتـــة الجريـــان نتيجـــة ســـقوط الامطـــار الغزيـــرة في فصـــل الشـــتاء في بعـــض الســـنوات وتوصـــف بأنهـــا فجائيـــة وفي ســـاعات محـــدودة ينـــتج عنهـــا تـــوفر كميـــات كبيـــرة مـــن الميـــاه الســـطحية التي تمـــلأ الوديـــان الكبيـــرة والمجـــاري المائيـــة الصـــغيرة علـــى شـــكل ســـيول قويـــة تجـــري لفتـــرة محـــدودة فتكـــون شـــبكة مـــن المجـــاري المائيـــة المرتبطـــة بهـــا مـــن جميـــع الجهـــات تغـــذي المنطقـــة بالميـــاه مكونـــة أحواضـــاً مائيـــة مســـتقلة عـــن بعضـــها بعـــضٍ وتخـــزن فيهـــا كميـــات كبيـــرة مـــن ميـــاه الأمطـــار التي تتجمـــع فيهـــا كمـــا هـــو الحـــال في الفيضـــات والخبـــرات المنتشـــرة في منطقـــة الدراســـة ، امـــا المنـــاطق المرتفعـــة تفقـــد ميـــاه الأمطـــار الســـاقطة بالجريـــان الســـطحي أو التســـرب إلى بـــاطن الأرض لتغذي المياه الجوفية[14].

تتميـــز وديـــان منطقـــة الدراســـة بالانحـــدار الخفيـــف ، وتتصـــف بأنهـــا وديـــان جافـــة شـــبه جـــرداء في فصـــل الصـــيف ماعـــدا بعـــض الشـــجيرات الصـــغيرة التي تنمـــو في وســـط تلـــك الوديـــان ، أمـــا في فصـــل الشـــتاء تمتلئ بميـــاه الأمطـــار مكونـــة ســـيولاً جارفـــة لاســـيما اذا كانـــت العاصـــفة المطريـــة تغطـــي معظـــم مســـاحة الحـــوض وبســـبب انعـــدام وجـــود المحطـــات الهيدرولوجيـــة لقيـــاس حجـــم الجريـــان في الوديـــان أثنـــاء ســـقوط الأمطـــار أُعتمـــد علـــى المعـــادلات التجريبيـــة لقيـــاس حجـــم الجريـــان الســـطحي بالاعتمـــاد علـــى المحطـــات المناخيـــة المعتمدة التي تغطي أحواض منطقة الدراسة[15].

2- المياه الجوفية

هي الميـــاه التي ترشـــحت مـــن الســـطح عبـــر طبقـــة التربـــة الهشـــة إلى داخـــل التكوينـــات الأرضـــية والتي فيمـــا بعـــد تكـــوّن خزانـــات كبيـــرة للميـــاه الجوفيـــة[16]، اذ تســـتقر تلـــك الميـــاه علـــى طبقـــة صـــماء لا تـــتمكن مـــن خلالهـــا مواصـــلة هبوطهـــا نحـــو الأســـفل كالصـــخور الطينيـــة يوجـــد تبـــاين في مســـتوى الميـــاه الجوفيـــة مـــن مكـــان لأخـــر تبعـــاً للمظهـــر الطوبـــوغرافي، اذ توجـــد علـــى اعمـــاق بعيـــدة في الـــتلال والجبـــال وعلـــى مســـافات قريبـــة في الأوديـــة والأحـــواض وأنهـــا ليســـت ثابتـــة في مكانهـــا علـــى مـــر الوقـــت حتـــى في المنـــاطق ذات الصـــخور المتجانســـة فضـــلاً عـــن كـــون الميـــاه الجوفيـــة تتبـــاين فيمـــا بينهـــا في مســـتوى مناســـيبها بـــين ســـنة وأخـــرى ، وهـــذا مـــرتبط بالســـنوات التي توجـــد فيهـــا امطـــار والســـنوات الجافـــة ، إذ يرتفـــع مســـتواها في الســـنوات المطيـــرة ويقـــل في الســـنوات

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

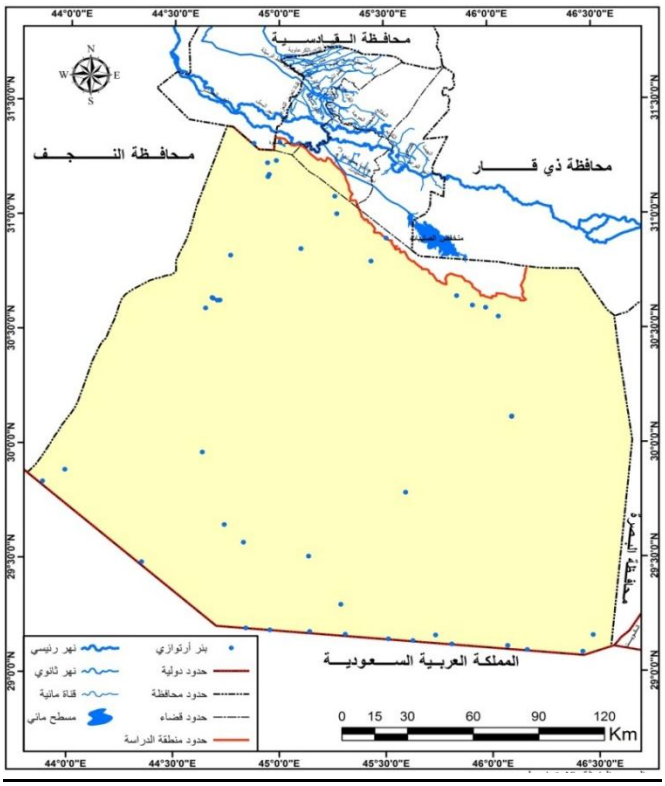
الجافه ، وإن انخفاضها مرتبط في استخراج المياه الجوفية للأغراض المختلفة في المنطقة[17].

تختلف اعماق المياه الجوفية في منطقة الدراسة من مكان الى آخر تبعاً لاختلاف طبيعة سطح الارض وسمك الطبقة الحاوية للمياه الجوفية ، ويتراوح عمقها ما بين(20) م في المناطق الشمالية الى العميقة جداً(230) م في المواقع القريبة من حدود السعودية فضلاً عن العيون المائية في المنطقة والبالغ عددها (11) عين ماء[18]، ويمكن ان نقسّم المياه الجوفية على قسمين:-

أ- الآبار

هي حفر اسطوانية في داخل الارض يتم حفرها لتخترق مستوى المياه الجوفية للحصول عليها[19]، وتقسم بعدة تقسيمات منها حسب العمق الى عميقة او ضحلة او حسب طريقة الحصول على الماء الى ارتوازية (تتدفق منها المياه بصورة تلقائية) او يدوية او آلية (لا تنطلق منها المياه بصورة تلقائية)، تنتشر الآبار في منطقة الدراسة انتشاراً واسعاً وتختلف في خصائصها حسب الطبقات الحاوية للمياه ويتباين عمق الآبار وعددها من منطقة الى اخرى ، الخريطة (5).

الخريطة(5) تمثل الموارد المائية في بادية محافظة المثنى



المصدر: من عمل الباحثان وبالاعتماد على :-

(1) وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمياه الجوفية في محافظة المثنى ، قسم الجيولوجيا، بيانات غير منشورة لعام 2016.

(2) وزارة الموارد المائية ، المديرية العامة للمساحة ، قسم إنتاج الخرائط ، الوحدة الرقمية ، خريطة محافظة المثنى الإدارية ، مقياس (1:500000) ، بغداد ، 2007.

ب- العيون

تظهر اغلب العيون المائية في الجزء الشمالي من منطقة الدراسة ضمن منطقة الوديان السفلى وتُعد هذه العيون جزءاً من الخط الانكساري (صدع الفرات)الذي تنتشر به اغلب العيون المائية، اذ يمتد من هيت في محافظة الانبار الى غرب اور في محافظة ذي قار ويكون اتجاهها العام شمالي غربي– جنوبي شرقي[20]، ومن هذه العيون عين أبو الجيج في منطقة المملحة وعين ال بطاح في منطقة العميد وعيون الغضاري في منطقة الغضاري

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

وعيون منطقة الرحاب التي تضم عين عساف والطير والورك وصيد وعيون الوحشية(الاشعلي) التي تقع جنوب غرب منخفض الصليبيات فضلاً عن عين صعيوي (شمال بصية 70 كم) وعين حمود(شمال بصية 100كم) وعين ضحك وغيرها من العيون التي تقع في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة[21].

يمكن الحصول على المياه الجوفية عن طريق حفر الابار يدوياً اذا كانت قريبة من السطح او ورفعها بواسطة المضخات اذا كانت اعماقها بعيدة عن السطح او تظهر على السطح بصورة طبيعية وبدون تدخل الانسان فيها على شكل عيون ، تُعد المياه الجوفية المصدر الرئيسي لتزويد منطقة الدراسة بالمياه للزراعة او الرعي والاستخدام البشري لتعويض النقص الحاصل بالمياه السطحية بسبب تذبذب الامطار وجفاف المياه صيفاً في الوديان والمنخفضات والغدران .

المبحث الثاني

سبل استثمار الموارد الطبيعية في بادية المثنى

استطاعت التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة ان تحول كثيراً من المناطق الصحراوية الى مراكز متحضرة ذات انتاجية عالية في العديد من النشاطات الانسانية ذات الأهمية الاقتصادية الكبيرة كما هي الحال في صحراء غرب استراليا وصحراء اريزونا في الولايات المتحدة الامريكية ولم يعد مصطلح الصحراء(مصطلحاً مناخياً) يؤشر قلة تساقط الامطار وانما اصبح مجالاً حيوياً لاقتصاديات متطورة وموافقاً لأحدث النشاطات الانسانية ذات الأهمية الاقتصادية الاستيطانية والسياسية لذلك فان الدليل النظري للنشاطات الصحراوية اعطى عنواناً جديداً لمفهوم الصحراء من صنع الانسان وأصبح الامر مرهوناً بحركة التطورات الحديثة التي تدفع باتجاه التخلص من معالم التخلف وذلك بناءاً على ما وفره التطور العلمي والتكنولوجي الحديث من امكانات عديدة للإنسان لأجراء تحويرات كبيرة للبيئة الطبيعية للأرض، وبناءاً على مفهوم الزراعة الحديثة القائمة على عمليات التحوير التي يجريها الانسان على البيئة الطبيعية للأرض بهدف انتاج المحاصيل الزراعية والحيوانية وهذا ما يتطابق مع الحاجة المتنامية إلى الغذاء بسبب النمو السكاني على الأصعدة المحلية والعالمية[22]، وعليه يمكن الاستفادة من بادية محافظة المثنى من خلال استثمار بعض الامكانات المتوافرة فيها وبالطرق الآتية :-

اولا : استثمار الرواسب والمعادن

تُعد منطقة الدراسة من المناطق الغنية بالموارد الطبيعية ومنها رواسب الحصى التي تسهم في امداد الصناعات الانشائية بمعظم الاحتياجات من الحصى وله اهمية بالغة في قطاع البناء والتشييد كونه يمثل مكوناً رئيسياً في الخلطات الاسمنتية الجاهزة لإعمال البناء ، وقد تزايد الطلب على الحصى نظراً للبدء في تنفيذ بعض المشاريع الكبيرة، فضلاً عن الحركة العمرانية الناتجة عن توجه معظم السكان في المحافظة الى البناء بسبب توافر السيولة المادية ادى هذا الطلب المتزايد على استغلال بعض رواسب الحصى وانشاء المقالع المفتوحة التي تقوم باستخراجه وطحنه وغسله ونخله وتسويقه ، إذ شجع ذلك الكثير من اهالي المنطقة العمل في هذا المجال، وقد بلغ عدد المقالع المسجلة (18) مقلعاً ، فضلاً عن بعض المقالع الاخرى غير المسجلة وتعمل هذه المقالع على فرز الرواسب التي جُمعت بواسطة اليات التجريف ونقل نواتجها وتصنيفها من رواسب حصوية ناعمة الى متوسطة ورواسب خشنة بواسطة بعض الغرابيل الكبيرة .

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

تظهر ترسبات الحصى في اماكن متعددة من شمال منطقة الدراسة عند مصبات الوديان وفي بداية المراوح الفيضية وفي بعض الفيضات ، وتتواجد مكونات الحصى مختلطه مع الرمل والرواسب الاخرى في تكوينات احواض الوديان الرئيسة ، وتُعد منطقة أبو غار ومنطقة الفضوة ووادي خرز من أهم المناطق التي تتواجد فيها المقالع في منطقة الدراسة لما تمتاز به من جودة وكثرة رواسب الحصى والرمل والجلاميد ويتوفر بشكل طبقات مختلفة السمك وكذلك وجود بعض الطرق الصالحة للسير فيها، ومن المناطق التي تنتشر بها رواسب الحصى هي نهايات الوديان (خرز، الثماد ، ابو شنين، الغضاري ، المملحة ، الفضوة ، ابو حضير) وبسبب قربها من طريق الخط الاستراتيجي الذي يمكن الاستفادة منه في عمليات النقل والحركة يمكن اقامة مواقع المقالع فيها ويمكن ربط طرقها مع شبكة الطرق في محافظة ذي قار بسبب قربها منها.

إن الاستثمار الأمثل للحصى يكون له مردود اقتصادي بسبب انخفاض تكاليف استخراجه وكونه يدخل في الاستخدامات الانشائية في معامل أنتاج البلوك والكاشي والأشتايكر وفي البناء وصناعة الكونكريت والطابوق الجيري، فضلاً عن استخدامه في فرش الطرق الرئيسة والثانوية واعمال التبليط وغيرها من الاستخدامات الاخرى.

مجالات استخدام الحصى

تُعد عملية الحصول على ترسبات مواد البناء ذات قيمة اقتصادية بأنواعها المختلفة التي هي من المكونات السطحية للقشرة الارضية اذ يُحصل على هذه الترسبات بعدة طرق بعضها مباشر او غير مباشر ويعد الحصى مادة اساسية في اعمال الخرسانة وهي عبارة عن مزيج لمواد حصوية ورملية مع الماء والاسمنت وتعتمد قوتها على صفات الحصى والرمال الفيزيائية والكيميائية[23]، إن الخصائص الحجمية والشكلية للترسبات الحصوية في منطقة الدراسة تنطبق مع بعض المواصفات القياسية في مجالات الاستثمارات المختلفة للحصى والموضحة في الجدول(3).

الجدول(3) المقياس الحجمي ونوع الاستخدام للحصى

ت	المقياس الحجمي(ملم)	نوع الاستخدام
1	10-5	صناعة البلوك والاشتايكر
2	20-5	تبطين الابار الارتوازية
3	اكثر من 20	في تبليط الطرق بعد تكسيره وخلطه مع المواد الاخرى المتمثلة بالإسمنت والاسفلت والرمل
4	40-5	صناعة الخرسانة
5	75-2	السبيس
6	اكثر من 75	رصف الطرق والمباني قبل بنائها

المصدر:- رقية محمد احمد العاني ، جيمورفولوجية سهل السندي ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2010 ، ص189.

كما يمكن استثمار بعض المعادن المتواجدة في منطقة بادية محافظة المثنى مثل (البوكسايت ، الحديد ، الرمل الزجاجي) وغيرها من المعادن الاخرى وانشاء مختبر علمي للأبحاث الجيولوجية لدراسة مكونات صخور البادية وما تحتويه من معادن طبيعية يمكن استثمارها على المدى البعيد كما يمكن استثمار منطقة الرحاب أحدى مناطق

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

البادية وذلك بجعلها محمية طبيعية لما تتمتع به هذه المنطقة من مميزات تؤهلها بان تكون محمية طبيعية اذ توجد فيها العديد من الانواع المختلفة من الحيوانات البرية والاشجار المعمرة وما توفر من بيئة غذائية مناسبة للحيوانات، لذا فان الاستثمار الأمثل لهذه الموارد يمكن ان يعزز مدخولات المحافظة المالية ومن ثم المساهمة في اتمام المشاريع التنموية فيها وفي البلاد على حد سواء .

ثانيا : طرق استثمار التربة

التربة في بادية محافظة المثنى تتراوح ما بين الترب الكلسية الصحراوية الجبسية المنتشرة في منطقة الوديان السفلى من الهضبة وبين التربة الرملية التي تظهر في بطون الأودية والمنخفضات والفيضات والأخيرة تكونت بفعل عوامل الترسيب المائي والهوائي وهي ذات مفتتات طينية ورملية متفاوتة الاحجام وهذه التربة أجود أنواع الترب في البادية صلاحية للاستعمال الزراعي اذ انها مزيجية قليلة الاملاح ترتفع نسبة المواد العضوية فيها وتتعرض للغسل المستمر في فترة الجريان السطحي مما ادى الى تقليل نسبة الاملاح فيها وتكون أفضل لنمو الحياة النباتية اذ يمكن ان تكون بطون الأودية والمنخفضات والفيضانات مراكز لإنتاج الحبوب والأعلاف وتربية الحيوانات، فضلاً عن زراعة النخيل كما يمكن زراعة مصدات الرياح لحماية المناطق المزروعة وذلك باحاطتها باشجار (الكالبتوس والآكاسيا والكازولينا وشوك البحر) وكلها من الانواع المقاومة للجفاف[24].

يمكن التوسع في المشاريع الزراعية لإعمار الصحراء من خلال نقل جينات لنباتات معينة تلائم من الناحية المناخية ظروف الصحراء سواء لزراعة الاعلاف وتوفيرها في الفصل الجاف او لإنتاج المواد الغذائية فعلى سبيل المثال محصول الخيار او الباذنجان او البصل او الرقي او البقاقلاء او الطماطم يمكن رفع انتاجية الأرض الصحراوية من هذا المحاصيل من خلال تهذيب جينات واستنباطها من اشكال قابلة للزراعة في المناطق قليلة المياه اذ تعمل هذه الجينات على مقاومة الأمراض وذات قوة احتمال عالية للأملاح والجفاف، اذ ان التوسع في زراعة المحاصيل الغذائية لاسيما المحاصيل الاستراتيجية منها سيحافظ على بقاء العملة الصعبة داخل البلاد ويقلل لاعتماد على الخارج في توفير هذه المواد، وهذا مما لاشك في سيعزز من قوة الدولة ووزنها السياسي ويساعد في نموها الاقتصادي وتطورها .

ثالثاً : طرق استثمار النبات الطبيعي

ان النبات الطبيعي في منطقة البادية الصحراوية فهو مبعثر في كثافته بين سنة واخرى وذلك تبعاً لموسم تساقط الامطار اذ تكثر الأعشاب وينتشر الرعاة في الفصل الممطر وينشط نمو النباتات المعمرة خاصة في بطون الأودية والمنخفضات والفيضات ومن اهم النباتات المعمرة واوسعها انتشاراً في البادية وهو نبات (الشيح) الذي يعد من اهم الأعلاف في منطقة البادية لأنه يوفر رعياً مستمراً في فصل الجفاف وهناك انواع اخرى من النباتات المعمرة وهي (الرمث ، العرفج ، الطرطيع ، الكيصوم)، اما النباتات الحولية فهي(الخباز ، الزريع ، الحنظل، الحسك ، الكطب ، الحمض ، الصمغة) وغيرها.

ان معظم هذه النباتات تمثل مراعي جيدة لأعداد الحيوانات الكبيرة التي تزخر بها بادية السماوة في المواسم الرطبة ، فضلاً عن فائدتها العلفية للحيوانات ولها استخدامات طبية معروفة يتوارثها عرب البادية أجيالاً متعاقبة فقد أبدعوا في مجال تصنيف النبات واستعمالاته الطبية[25]، ومن النباتات الطبية المشهورة (الحنظل) الذي يستعمل لعلاج أمراض الكبد والنزف

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الدموي والامراض الجلدية ومرض النقرس، ويستعمل نبات (الحرمل) في علاج المفاصل والمعدة وآلام الاسنان، أما نبات (الصبار) فيستخدم لعلاج الحروق والقروح الناتجة عن سرطان الثدي ، اذ ان الطب الحديث أثبت نجاح (النباتات الطبية) في علاج كثير من الأمراض ودخولها كمواد اولية لها مفعول خاص في الصناعة الدوائية من دون ان يكون لها أعراض جانبية على صحة الإنسان ولها الأفضلية على الأدوية والمستحضرات الكيمياوية .

لذا يمكن إقامة مختبر طبي متخصص لبحوث طب الأعشاب ومعرفة المزيد عن نباتات البادية الطبية وإمكانية الاستفادة منها واستثمارها في انتاج أنواع مختلفة من الأدوية الطبية العشبية التي تعالج أنواعاً مختلفة من الأمراض .

وينمو في المواسم الرطبة في منطقة البادية نوع من الفطريات يدعى الكمأ تعود سكان البادية على استهلاكه كمادة غذائية طازجة، فضلاً عن تجفيفه والاستفادة منه في موسم الجفاف وله عدة تسميات منها(الفقع) وهو من أقدم الانواع التي عرفت في التأريخ وله فوائد كثيرة ، وينمو الكمأ تحت التربة وفي بعض الاحيان فوقها ويكثر وجوده في الترب التي ترتفع نسبة الكالسيوم فيها ويوجد الكمأ على شكل تجمعات متباعدة ويعود ذلك الى التباين في كميات الامطار المتساقطة والى التباين في طبيعة التربة ويظهر في المناطق المستوية من الأراضي البكر التي لم تتعرض للحراثة او سير المركبات عليها ويحتوي (الكمأ) على مركبات مختلفة منها (الاملاح المعدنية والاصباغ والعطور والسكريات الاحادية والمتعددة والاحماض الدهنية وفيتامين C ونسبة عالية من البروتين) ويتم جمع مئات الاطنان منه سنوياً ولقد اثبتت التجارب العلمية امكانية زيادة انتاجه باستعمال طريقة الرش في أحدى المناطق التي يعتقد انها منطقة نموه ونجحت التجربة باستخدام الرش بالماء المالح والعذب وأعطت نتائج ايجابية بعد مرور (3 أشهر) على بدء التجربة وهذا يعني امكانية التوسع في الانتاج ضمن حدود المناطق الملائمة لنموه نفسها[26]، خاصة ان تكاليف الانتاج بهذه الطريقة غير مكلفة موازنةً مع اسعاره في السوق المحلية والعالمية اذ وصل الى اكثر من (15 ألف دينار عراقي) للكيلو غرام الواحد وتجاوز الـ (100 دولار) للكيلو غرام الواحد في أسواق اوربا وخصوصاً في ايطاليا ويمكن تطبيق تجربة الرش بالماء المالح او العذب في منطقة بادية السماوة التي تضم مناطق تواجد (الكمأ) فيها وخصوصاً مناطق الحجارة والدبدبة التي يكثر فيها لا سيما ان المياه الجوفية متوفرة بصورة كثيرة وقريبة من سطح الأرض فيها . اذ يمكن ان تكون مصادر انتاج مستمرة لهذا المورد الطبيعي خلال جميع المواسم الرطبة والجافة من خلال إجراء التجارب العلمية على تلك المناطق اذ ان الجسم الثمري للكمأ لا يزال (سراً) من الأسرار الغامضة التي لم يعرف لها العلم طريقاً لتكاثرها في كافة انحاء العالم . كما يمكن استغلال النباتات الموجودة في بادية المحافظة خاصة النادرة منها في تنشيط حركة السياحة المحلية والخارجية اذا ما تم ادارتها بصورة جيدة من قبل الحكومة وتوفير البيئة المناسبة لذلك.

رابعاً : طرق استثمار الموارد المائية.

تتمثل الموارد المائية في منطقة بادية المثنى بمياه الامطار المتساقطة والمياه الجوفية ومياه العيون الطبيعية ولأجل استثمار هذه الموارد الطبيعية ومعرفة مقدار الاستفادة منها يجب دراستها على ضوء مصادرها وهي كما يأتي :-

أ- استثمار مياه الامطار

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

تخلو منطقة البادية الصحراوية في المثنى من المجاري السطحية الدائمة الجريان لذلك أعتمد الرعاة منذ القدم على استثمار مياه الامطار المتساقطة وتكون السيول التي تتجمع في الغدران الطبيعية التي تفي بمتطلبات الرعي لفترة قصيرة في اعقاب تساقط الامطار، اذ تتساقط على صورة زخات قوية في عدد محدد من الأيام خلال السنة والأمطار التي تسقط بهذه الطريقة لها اهمية خاصة اذ انها تحدد الجريان السطحي ومقدار التغذية للأحواض الجوفية فالجريان السطحي يحدث في المناطق الجافة اذ تتراوح كمية الامطار المتساقطة بين (5 – 8 ملم) شرط ان يكون معدل تساقط الامطار (0.5 ملم) في الدقيقة[27]،

يخترق منطقة البادية عدد كبير من الأودية التي تجري فيها مياه الأمطار ومن هذه الاودية (الخرز ، الثماد ، ضبعة ، الحياصي ، وادي ابو غار ، الغانمي ، السدير ، الاشعلي ، العرجاء ، الباطن) ان قسماً من هذه الاودية تبلغ مياهها نهر الفرات في اعقاب تساقط الأمطار خاصة في السنوات الرطبة الامر الذي يجعل من هذه المياه مورداً اساسياً يجب الاستفادة منه وذلك من خلال اقامة السدود الترابية لحجز المياه فيها ، ان هذه الأودية عملت على تقطيع منطقة الهضبة وتغيير معالم سطحها وتكوين عدد كبير من المنخفضات والفيضانات التي تتباين في مساحتها بتباين حجم المياه التي تحملها هذه الأودية ومن أهم هذه المنخفضات (منخفض السلمان ،) وبعض الفيضات مثل (الرحاب ، الشيحيات ، الحلاف ، الهبارية ، هدانية) وغيرها ان هذه المنخفضات والفيضات ذات الترب الرسوبية صالحة للاستعمال الزراعي من خلال تحويل مساحات واسعة منها الى أراضٍ زراعية منتجة وذلك ببناء السدود على الوديان لحجز مياه الامطار وتبطين قيعان السدود بمادة الاسمنت منعاً لتسرب المياه وعمل خزانات كبيرة تحت الأرض لخزن المياه وتقليل تعرضها للإشعاع الشمسي من اجل توفير الاحتياجات اللازمة من المياه في فصل الصيف.

ب- استثمار المياه الجوفية

أرتبط وجود الانسان في المناطق الصحراوية واستثماره للمياه الجوفية فيها منذ القدم من خلال حفره للآبار اليدوية القليلة العمق التي يتراوح عمقها بين (3 – 15 م) وبعد عصر التطور وتصنيع الآلة الخاصة بمجال الحفر ازداد عدد الآبار المحفورة آلياً في منطقة البادية اذ تم حفر أول بئر ميكانيكية سنة (1928) في منخفض السلمان وعرف ببئر (لوذان) الموجودة حالياً في متنزه قضاء السلمان في زمن الحاكم العسكري البريطاني (غلوب باشا) ونصبت عليها مضخة عرفت بـ (النوادة)[28]، لرفع المياه من البئر وتخضع نوعية وكمية المياه في الآبار المحفورة الى المؤثرات الخارجية المتمثلة بنوعية الصخور وكمية التساقط المطري ودرجات الحرارة ونسبة التبخر.

تمثل المياه الجوفية مورداً مائياً مهماً في بادية المثنى فهي سر ديمومة الحياة فيها ومن دواعي الاستقرار والاستيطان البشري الذي يعكس بدوره الايجابي على زراعة انواع مختلفة من المحاصيل الزراعية وانتاجها وتدجين الحيوانات وتربيتها فيها .

اذ تشير الدراسات الى ان خزين المياه الجوفية في البادية يبلغ حوالي (250 مليون م^3/سنوياً) أما الخزين القابل للاستثمار فيبلغ (1.019 مليار م^3/سنوياً) اذ تضم اراضي البادية ثلاث طبقات حاوية للمياه الجوفية وهي (الدمام ، أرضمة ، طيارات) ويعد تكوين الدمام هو السائد في منطقة الهضبة الغربية الذي يعد الخزان الرئيسي للمياه الجوفية وتختلف اعماق المياه الجوفية في منطقة البادية من مكان الى آخر على وفق طبيعة سطح الارض وسمك الطبقة الحاوية على المياه ويتبين ذلك من

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

أعماق الآبار الموجودة فيها التي تزداد عمقاً كلماً اتجهنا من الشمال نحو الجنوب والجنوب الشرقي اذ يتراوح عمقها ما بين (20 م) في المناطق الشمالية الى العميقة جداً (230م) في المواقع الغربية من حدود المملكة العربية السعودية[29].

أما مياه العيون الطبيعية فتتوزع على نطاق (شمالي غربي – جنوبي شرقي) في منطقة الدراسة ومن اشهرها عيون (الرحاب ، الغضاري ، المملحة ، الجياد ، عين الطير ، عين الورك ، عين أبن عساف ، عين صيد ، عين حمود ، عين ضحك ، عين البو جيج) وتحتوي مياه هذه العيون على أملاح كبريتية عالية ، اما مياه العيون الطبيعية (عيون الرحاب) الحاوية على الأملاح الكبريتية العالية ما تصلح ان تكون مناطق للاستشفاء وبناء المصحات العلاجية حولها وهذا يعطي المنطقة ميزة اضافية لها، فضلاً عن أراضيها الخصبة التي يمكن استغلالها واستثمارها زراعياً .

لقد أثبتت الدراسات الحديثة صلاحية مياه بعض العيون للأغراض العلاجية الطبية ومعالجة بعض الأمراض الجلدية إلا أن هذه العيون في منطقة الدراسة تعاني حالياً الإهمال وعدم العناية بها على الرغم من أهميتها مما يستدعي استثمارها وتطويرها والاستفادة منها في أغراض السياحة العلاجية وبناء المصحات العلاجية حولها وتطوير هذا النوع من السياحة في منطقة الدراسة وليكون رافداً من روافد التنمية الشاملة لتطوير اقتصاد المحافظة مستقبلاً .

ويمكن العناية بمياه الآبار والعيون وحفر المزيد منها لإمكان الاستفادة منها في الزراعة اذ سيتوجه سكان البادية الى امتهان الفلاحة وينقلبون من خشونة البداوة الى نعومة الحضارة بأسرع مما يتوقع وبهذا يختفي الترحال وينشأ العمران وتتحول مناطق البادية في مدة قصيرة من بقاع قاحلة مجدبة الى مزارع ومرابع غناء على أن اشتغال البدو في الزراعة لا يحول دون تربيتهم الإبل والغنم بعد ان تكثر المراعي وتتسع مساحاتها. بل يمكنهم من انتاج الكثير من المنتوجات الزراعية والحيوانية التي تسد حاجة السوق المحلية وتعزز عملية الاكتفاء الذاتي للدولة.

وتم تقييم صلاحية المياه الجوفية لأغراض الاستخدام البشري والزراعي على النحو الآتي :-

- **صلاحية المياه للاستخدام البشري**

حددت صلاحية المياه الجوفية لأغراض الاستخدام البشري وفقاً للمواصفات القياسية العالمية التي اعتمدتها منظمة الصحة العالمية ، وظهرت النتيجة بان المياه غير صالحة للاستخدام البشري .

- **صلاحية المياه للإرواء الزراعي**

حددت صلاحية المياه للإرواء الزراعي وفقاً لمعيار اللجنة الاستشارية الوطنية الامريكية من خلال مقارنة بياناته مع قيم الايصالية الكهربائية (EC) للمياه الجوفية في منطقة الدراسة وظهر ان هناك إمكانية لاستخدامها في ري بعض المحاصيل الزراعية .

- **صلاحية المياه لإرواء الحيوانات**

بموجب معايير المياه الصالحة لإرواء الحيوانات ، تعتبر المياه الجوفية في منطقة الدراسة ملائمة لإرواء الحيوانات بسبب قلة تراكيز الملوحة الكلية عن اقصى تركيز مسموح وهو (10.000) مايكروموز/سم^3 .

الاستنتاجات

1- امكانية استثمار الموارد المائية السطحية الجارية في بطون الاودية والمتكونة من جراء تساقط الامطار في فصل الشتاء وامكانية بناء او إنشاء السدود وخزن المياه في هذه

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الاودية للاستفادة منها في أغراض الزراعة والاستهلاك البشري .

2- يمكن استثمار المنخفضات والفيضات الصحراوية في منطقة بادية المثنى خاصة وانها تحتوي على التربة الخصبة والمياه الجوفية القريبة من سطح الأرض .

3- تشكل المياه الجوفية فرصة واعدة للاستثمار ، اذ تشير الدراسات الجيولوجية الى وجود كميات كبيرة من المياه الجوفية في منطقة الدراسة وبدرجات متفاوتة من حيث الكمية والنوعية .

4- إمكانية استثمار النباتات الطبيعية وتنميتها للأغراض الرعوية والطبية .

5- يمكن استثمار المعادن المتوفرة في منطقة بادية محافظة المثنى للأغراض الصناعية اذ تشير الدراسات الجيولوجية الى وجود انواع مختلفة من المعادن فيها مثل (الرمل الزجاجي ، الكلس ، الحديد وغيرها) فضلا عن الحصى والرمل والاحجار التي يمكن استثمارها في الاعمال والصناعات الانشائية.

6- إمكانية استثمار الطاقة الشمسية والطاقة الريحية لإنتاج الطاقة الكهربائية .

7- دعم الطاقات البشرية في منطقة الدراسة(سكان البدو) من خلال العمل على توطينهم وتوعيتهم بحيث يصبحوا جزء من العملية التنموية في منطقة بادية محافظة المثنى.

8- يمكن تنمية الثروة الحيوانية الموجودة عن طريق الادارة الجيدة للمراعي الطبيعية ، وتوفير السلالات الجدة، ونشاء المحميات الطبيعية .

التوصيات

1- تشجيع الاستثمار في مجال الموارد الطبيعية الصخرية السائدة في البادية والتي تصلح كمادة اولية في الكثير من الصناعات الانشائية.

2- العمل على استصلاح الاراضي الزراعية الواسعة في البادية والاستفادة من استثمار الموارد المائية المتاحة فيها وذلك من خلال حفر مجموعة من الابار الارتوازية او الاستغلال الامثل للموجود منها باتباع طرق الري الحديثة.

3- استثمار مياه الامطار اثناء مواسم سقوطها ضمن ما يعرف عملية حصاد المياه وذلك من بتشييد مجموعة من السدود على الاودية المنتشر في البادية واستغلالها الاستغلال الامثل.

4- العمل على توطنين المجاميع السكانية البدوية المنتشرة في البادية وتشجيعهم على زراعة بعض المحاصيل الزراعية من خلال تقديم القروض الميسرة والمكننة والعمل على انشاء قرى نموذجية لهم.

5- تشريع بعض القوانين والتعليمات التي تقنن الاستثمار العشوائي من قبل السكان للموارد الطبيعية المتاحة كتحديد مقالع الموارد الصخرية النادرة منها أو التجاوز على مكامن المياه الجوفية.

6- انشاء بعض المحميات الطبيعية التي من شانها المحافظة على بعض النباتات الطبيعية والحيوانات النادرة في البادية وتشجيع القطاع السياحي في هذا المجال.

7- انشاء شبكات الطرق والموصلات وصيانة الحالي منها لتسهيل عملية التنقل لاستثمار الموارد الطبيعية المنشرة.

8- انشاء قاعدة بيانات موحدة بالمناطق الصالحة للاستثمار وذلك بالاستعانة بالمرئيات الفضائية والتقنيات الحديثة في هذا المجال ووضعها بيد صاحب القرار لتنفيذ ما يمكن تنفيذه منها.

DOI:10.18018/URUK/019-12/1418-1440

الهوامش

(1) طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، 2000 ، ص370 .

(2) محمد ازهر سعيد السماك ، باسم عبد العزيز الساعاتي ، جغرافية الموارد الطبيعية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1988 ، ص 20 .

(3) تم تحديدها باستخدام برنامج Arc GIS $_{10.4}$.

(4) مديرية الإحصاء في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2016.

(5) قيس جواد سعود ، رضا احمد محمد ، تقرير عن هيدروجيمورفولوجية وهيدروكيميائية بادية المثنى ، وزارة الصناعة والمعادن ، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، بغداد، 2007 ، ص 4.

(6) جاسم وحواح الجياشي ، التحليل المكاني للموارد المائية والرسوبيات في بادية محافظة المثنى واستثماراتها ، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة المثنى ، 2017 ، ص 35 .

(7) كورودن هستد ، جغرافية العراق الطبيعية والبشرية والاقتصادية ، تعريب جاسم محمد الخلف ، ط1، دار المعارف ، القاهرة ، 1948، ص 98.

(8) صلاح حميد الجنابي ، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية ، جامعة الموصل ، مطبعة الجامعة ، 1992،ص 74.

(9) سالار علي خضير، مناخ العراق القديم والمعاصر، ط1، دار الشؤن الثقافية ، بغداد ،2013 ، ص240.

(10) حسن سيد احمد ابو العينين، أصول الجيومورفولوجيا دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض، ط3 ، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الاسكندرية ، 1976، ص591-592.

(11) حسين جفات هدهود السماوي ، التنمية السياحية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2012 ، ص 120.

(12) عبد الله سالم عبد الله المالكي، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة - دراسة جغرافية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1999 ، ص42.

(13) جاسب كاظم عبد الحسين الجوهر، الاشكال الارضية لأحواض الوديان الجافة في منطقة بصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ،2011 ، ص77.

(14) حسين عذاب خليف الهربود ، مصدر سابق ، ص105.

(15) جاسم وحواح الجياشي ، مصدر سابق ، ص 77 .

(16) حسن ابو سمور، حامد الخطيب ، جغرافية الموارد المائية ، ط 1، دار الصفاء ، عمان ، 1999،ص151.

(17) عبد الفتاح صديق عبد الاه وآخرون ، جغرافية الموارد المائية ، الطبعة الثانية ، مكتبة الرشيد ، الرياض، 2009،ص72.

(18) جاسم وحواح الجياشي ، مصدر سابق ، ص 78 .

(19) خليفة عبد الحافظ درادكة ، المياه السطحية وهيدرولوجيا المياه الجوفية ، الطبعة الاولى ، دار حنين للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، 2006 ، ص157.

(20) سيف مجيد حسين ، المياه الجوفية في منطقة رحاب محافظة المثنى وامكانية استثمارها ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، 2016 ، ص67.

(21) المصدر نفسه ، ص 68 .

(22) أنور مهدي صالح ، موارد متجددة ذات نفع أقتصادي في الهضبة الغربية من العراق ، مجلة كلية الآداب ، العدد 69 ، جامعة بغداد ، 2010 ، ص210 .

(23) صباح حمود غفار مطلك السامرائي ، مصدر سابق ، ص98.

(24) نافع ناصر القصاب ، المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاته التنموية ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد/ 4 ، 1987 ، ص47.

(25) حسين جفات هدهود ، التنمية السياحية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2014 ، ص75 .

(26) المصدر نفسه ، ص77 .

(27) كنيث والطون ، الاراضي الجافة ، ترجمة علي عبد الوهاب شاهين ، دار بور سعيد للطباعة ، الاسكندرية ، 1976، ص52 .

(28) حسين عذاب خليف آل هربود ، مصدر سابق ، ص108 .

(29) مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، تقريرها عن المياه الجوفية في البادية الجنوبية ،2000.

المصادر

(1) طه حمادي الحديثي، جغرافية السكان، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، 2000.

(2) محمد ازهر سعيد السماك ، باسم عبد العزيز الساعاتي ، جغرافية الموارد الطبيعية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1988.

(3) تم تحديدها باستخدام برنامج Arc GIS 10.4.1 .

(4) مديرية الإحصاء في محافظة المثنى ، قسم التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، 2016.

(5) قيس جواد سعود ، رضا احمد محمد ، تقرير عن هيدروجيمورفولوجية وهيدروكيميائية بادية المثنى ، وزارة الصناعة والمعادن ، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، بغداد، 2007.

(6) جاسم وحواح الجياشي ، التحليل المكاني للموارد المائية والرسوبيات في بادية محافظة المثنى واستثماراتها ، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة المثنى ، 2017.
(7) كوردون هستد ، جغرافية العراق الطبيعية والبشرية والاقتصادية ، تعريب جاسم محمد الخلف ، ط1، دار المعارف ، القاهرة ، 1948.
(8) صلاح حميد الجنابي ، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الإقليمية ، جامعة الموصل ، مطبعة الجامعة ، 1992.
(9) سالار علي خضير، مناخ العراق القديم والمعاصر، ط1، دار الشؤن الثقافية ، بغداد ،2013 ، ص240.
(10) حسن سيد احمد ابو العينين، أصول الجيومورفولوجيا دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض، ط3 ، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الاسكندرية ، 1976.
(11) حسين جفات هدهود السماوي ، التنمية السياحية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2012.
(12) عبد الله سالم عبد الله المالكي، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة - دراسة جغرافية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة.
(13) جاسب كاظم عبد الحسين الجوهر، الاشكال الارضية لأحواض الوديان الجافة في منطقة بصية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ،2011.
(14) محمد محي الدين الخطيب، المرعي الصحراوي في العراق، ط2، مطبعة اوفسيت سرمد ،بغداد ،1978.
(15) حسين عذاب خليف الهربود ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلمان جنوبي غربي العرق ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2006.
(16) جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشورة 2015.
(17) أنور مهدي صالح ، موارد متجددة ذات نفع أقتصادي في الهضبة الغربية من العراق ، مجلة كلية الآداب ، العدد 69 ، جامعة بغداد ، 2010.
(23) صباح حمود غفار مطلك السامرائي ، مصدر سابق ، ص98.
(24) نافع ناصر القصاب ، المسرح الجغرافي لمنطقة الهضبة الغربية من العراق ومؤهلاته التنموية ، مجلة الجمعية الجغرافية ، العدد(4) ، 1987.
(25) حسين جفات هدهود ، التنمية السياحية في محافظة المثنى ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، 2014 ، ص75 .
(27) كنيث والطون ، الاراضي الجافة ، ترجمة علي عبد الوهاب شاهين ، دار بور سعيد للطباعة ، الاسكندرية ،1976.
(29) مديرية الموارد المائية في محافظة المثنى ، تقريرها عن المياه الجوفية في البادية الجنوبية ،2000.

Geological analysis of natural characteristics in the desert of Muthanna governorate and its impact on the economic activity of the state

Abstract:

The desert of Al-Muthanna governorate has a variety of natural characteristics, most notably the astronomical and geographical location, occupies a large estimated area of (46254.5 km^2) that neighboring more than four Iraqi governorates and to have a long international border with Saudi Arabia. The surface features are divided into four sections with different natural shapes, which is the most important of the large amounts of solar radiation and temperature that can be invested economically in the generation of renewable energy as well as the existence of water resources both surface water and groundwater due to the fall of large amounts of rain in some seasons, which contribute to increase water quantities and groundwater recharge. There are also many types of soil that are suitable for cultivating some agricultural crops as well as the presence of stones, rocks and minerals used for various industries, especially construction. Various natural plants are also used for medical, pastoral and encouraging the work of nature reserves. Accordingly, the research comes to shed light on the natural characteristics of Al-Muthanna Desert by providing a set of solutions and proposals where these natural characteristics can be invested in the study area as one of the promising areas for agricultural, industrial and tourism investment. Hoping that the research has contributed to these characteristics and the extent of investment in the economic activity of Muthanna province.