

محافظة (V)

جامعة البصرة - كلية التربية للبنات

جغرافية العراق - المرحلة الرابعة

مدرس العامة / د. مها شاكر

((الفصل الخامس))

ثالثاً : المياه الجوفية

هي المياه المخزونة تحت سطح الارض ، سواء الراكدة أم الجارية ، وتظهر على السطح أما بصورة طبيعية دون تدخل الانسان على شكل عيون وينابيع ، أو بعد تدخله على شكل آبار .

تعد المياه الجوفية من الموارد المائية المهمة في منطقة الهضبة الغربية والسهول المروحية القريبة من الحدود العراقية - الايرانية ، فضلاً عن أهميتها في زراعة المحاصيل الصيفية في المنطقة الجبلية وشبه الجبلية .

لقد سعى سكان العراق منذ القدم الى استثمار المياه الجوفية وبخاصة في منطقة الهضبة الغربية ، واصبحت تلك المياه العامل المهم في تحديد مسارات القوافل بين العراق وبلاد الشام وشبه جزيرة العرب، كما أصبحت العامل المهم في توزيع مراكز الاستيطان في تلك المنطقة.

تتأثر نوعية المياه الجوفية وكميتها بعوامل : المناخ ، التضاريس ، نوعية الصخور ، درجة مساميتها . إذ أن قسماً من مياه الامطار والثلوج الذائبة يتسرب من خلال المسامات والشقوق في التكوينات الصخرية لتغذية المياه الجوفية التي تخزن في الطبقات الصخرية الحاملة للمياه.

يتباين مستوى ونوعية المياه الجوفية في العراق تبعاً لتباين الظروف المناخية ، إذ يرتفع مستواها وتحسن نوعيتها خلال فصلي الشتاء والربيع حيث تتساقط الامطار وتذوب الثلوج ويحدث العكس خلال فصل الجفاف.

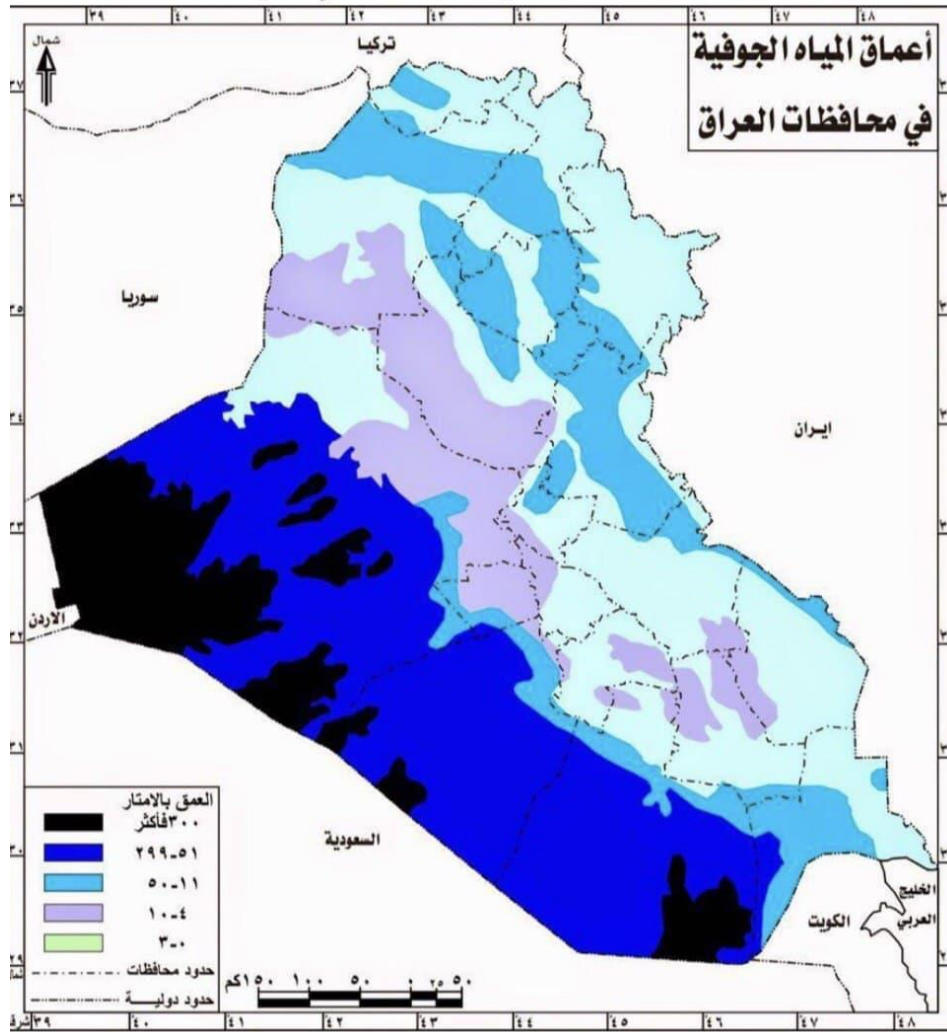
كما تتباين نوعية وغزارة وأعماق المياه الجوفية في العراق من مكان الى آخر ، خريطة (١).

تقسم مناطق تواجد المياه الجوفية في البلاد الى ما يأتي :

١- ومنطقة الجبال العالية

- تتصف المياه الجوفية في هذه المنطقة بغزارتها لكثرة الثلوج والامطار المتساقطة .
- تعد مياهها من أفضل أنواع المياه الجوفية في العراق ، لكون أغلب صخورها كلسية .
- تتراوح أعماق المياه الجوفية فيها بين (٥٠ - ٥٠٠ م) .

خريطة (١)



٢- المنطقة شلم الجبلية

- تتوفر فيها كميات غزيرة من المياه الجوفية ذات النوعية الجيدة التي تتواجد على أعماق متوسطة في الطبقات الصخرية الكلسية والرملية .
- توجد في النطاق الممتد بين منطقة سنجار غرباً وباتجاه مدن الموصل وكركوك واربيل شرقاً ، حتى ينتهي عند مدينة خانقين في الجنوب الشرقي .
- الابار التي تحفر في المنطقة لا يتجاوز عمقها (٨٠م) .

٣- منطقة الجزيرة

- تكون كمية المياه الجوفية وفيرة في بعض الاماكن الا أن نوعيتها رديئة ، بسبب احتوائها على نسبة عالية من الكبريتات والكلوريدات ، مما جعل مذاقها يميل الى الملوحة .
- يمتد نطاق المياه الجوفية فيها من جنوب جبل سنجار شمالاً ونهر دجلة شرقاً حتى الحدود السورية غرباً ونهر الفرات جنوباً.

- تبلغ درجة الملوحة في بعض الاماكن (١٠٠٠ جزء بالمليون) ، في حين تصل في أماكن أخرى الى (٦٠٠٠ جزء بالمليون) .

ج- منطقة السهل الرسوبي

- تتواجد المياه الجوفية في الترسبات الحديثة من الحصى والرمل .
- يكون عمقها أقل من (٥٠ م) .

- تختلف نوعية مياهها مكانياً ، تكون جيدة في الاماكن القريبة من مجرى نهري دجلة والفرات ، فيما تكون رديئة ترتفع فيها الاملاح في أماكن أخرى ، أذ تصل نسبة ملوحتها الى أكثر من (٥٠٠٠ جزء بالمليون) .

د- منطقة الباديتين الشمالية والجنوبية

- تتباين كمية ونوعية وأعماق المياه الجوفية في هذه المنطقة من مكان الى آخر ، فهناك أماكن غزيرة المياه كما في وادي الخر ووادي عرعر، وهناك أماكن قليلة المياه كما في وادي كفرة .

- تتراوح أعماق المياه الجوفية في البادية الشمالية بين (٣٠-٦٠ م) ، فيما تتراوح أعماقها في البادية الجنوبية بين (١٠-٢٥ م) في منخفضات سفوان والبرجسية والنجمي ، وتصل الى (٣٠٠ م) قرب الحدود العراقية - السعودية .

- تتراوح ملوحة المياه الجوفية في الباديتين بين (١٣٠٠-٦٣٠٠ جزء بالمليون) .

المشكلات التي تواجه الموارد المائية في العراق

هناك العديد من المشكلات التي تؤثر سلباً على الموارد المائية في العراق أبرزها ما يأتي :-

١- تذبذب الايراد المائي لأنهار العراق :

يتباين الايراد المائي السنوي لمياه نهري دجلة والفرات الداخلة الى العراق من سنة الى أخرى ؟. تبعاً لتباين كمية الامطار المتساقطة وكمية الثلوج الذائبة ، فضلاً عن ظروف الخزن القائمة في دول أعالي النهرين .

أن أقصى ايراد مائي سنوي لنهر الفرات بلغ (٩٣,٤ مليار م) فقد بلغ أدنى ايراد مائي له ١٥,٩ مليار م في عام ٢٠٠٨ ، أما أقصى ايراد مائي سنوي لنهر الفرات فقد بلغ (٢٤٤,٦ م) في عام ١٩٨٨ ، وكان أدنى ايراد مائي في عام ١٩٩٠ حيث بلغ (٧,٦ مليار م) .

أن التذبذب في الايراد المائي للنهرين له تأثيرات سلبية ، في السنوات التي يقل فيها الايراد المائي تنقلص المساحات المزروعة ولاسيما في الاراضي الواقعة على نهر الفرات ، وفي السنوات التي تزداد فيها كميات المياه قد ينجم عنها فيضانات .

٢- الفيضانات

تحصل خلال السنوات الرطبة زيادة كبيرة في كميات مياه النهرين ، ويرتفع منسوب المياه فيهما ، ومن ثم طغيانه على جوانب مجرى كل منهما .

حدثت في العراق فيضانات عدة أبرزها فيضانات (١٩٥٤ ، ١٩٦٣ ، ١٩٦٩ ، ١٩٨٨) ونجم عنها خسائر في الانتاج الزراعي ، فضلاً عن الخسائر المادية الأخرى.

أن مشاريع الخزن الحالية لا تستوعب سوى جزء من التصريف المائية مما لا يحقق الوقاية التامة من أخطار الفيضانات ، مما يستدعي إقامة مشاريع خزن جديدة على الأنهار في العراق لاستيعاب الكميات الإضافية من المياه وتجنب أخطار الفيضانات ، وتأمين مياه كافية لسد الاحتياجات المائية للعراق .

٣- الترسبات

تزداد كميات الترسبات في نهري دجلة والفرات خلال السنوات الرطبة لزيادة عملية انجراف التربة في منطقة حوضي النهرين ، فيما تقل في السنوات التي تقل فيها كمية الامطار المتساقطة ، كما انها تزداد خلال موسم الامطار وتقل خلال موسم الجفاف .

أن كمية الترسبات التي تنقلها مياه نهر دجلة أكثر من تلك التي تنقلها مياه نهر الفرات ، ويعزى ذلك الى تأثير روافد نهر دجلة التي تنقل اليه كميات هائلة من الترسبات.

أن معدل رواسب نهر دجلة في محطة الموصل يبلغ (٥٨ مليون طن) سنوياً ، فيما يصل في منطقة الفتحة الى (١٢٤ مليون طن) سنوياً وذلك لاختلاط مياه الزابيين بمياه نهر دجلة وبالتالي زيادة كمية الرواسب . أما معدل حجم رواسب نهر الفرات في محطة هيت فانه يبلغ (٦٠,٥ مليون طن) سنوياً ، وتقل الرواسب بالانحدار نحو الجنوب ليصل معدلها في السماوة (١٨ مليون طن) سنوياً ، ويعزى ذلك الى عملية الارساب الواسعة في الخزانات والجداول والحقول الزراعية .

أن الترسبات التي تنقلها مياه النهرين لا تلبث ان تتجمع كميات منها في الخزانات والجداول ، مما يؤدي الى قلة كفاءتها الاستيعابية ، ويستدعي تنظيفها باستمرار .

كما تؤثر في نوعية المياه المستخدمة لأغراض الشرب والصناعة حيث تزداد عكوره المياه .

٤- زيادة كمية التبخر

أن ارتفاع درجات الحرارة وقلة الرطوبة الجوية وزيادة سرعة الرياح وبخاصة خلال فصل الصيف ينجم عنها زيادة كمية التبخر من المياه السطحية سواء من الأنهار والجداول أم من البحيرات والاهوار ، مما يؤدي الى زيادة الضائعات المائية ، حيث تقدر كمية التبخر في العراق بحوالي (٣ مليار م^٣) سنوياً .

ان زيادة كمية التبخر تؤدي الى زيادة تركيز الأملاح في مياه الخزانات ، ثم في مياه الأنهار مما يؤثر سلباً على الأراضي الزراعية الأروائية .

٥- زيادة نسب التلوث والاملاح في مياه النهرين

تعرضت مياه نهري دجلة والفرات وشط العرب الى التلوث الناجم عن تصريف مياه البزل اليها من اراضي الزراعية القريبة ، فضلاً عن فضلات المناطق السكنية وبعض المصانع . وارتفعت في السنوات الأخيرة نسبة الاملاح في مياه نهر دجلة والفرات ، التي تزداد كلما تقدمنا جنوباً .

أ- أن نسبة الاملاح في مياه نهر الفرات أكثر مما هي عليه في مياه نهر دجلة ؟ يعود ذلك الى :-

أ- طبيعة صخور المنطقة التي يجري فيها كما من النهرين وكمية المياه التي تجري فيهما .

ب - انسياب قسم من المياه الجوفية الى نهر الفرات.

ج - كثرة المبازل التي تنتهي اليه من الاراضي التي يزرع فيها الرز في منطقة الفرات الاوسط .

٦- دولية الانهار العراقية

تقع منابع نهري دجلة والفرات خارج الحدود العراقية ، وأن معظم مياه النهرين مصدرها من خارج العراق .

تؤثر دولية الانهار على كمية الايراد المائي التي تصل الى العراق ، إذ أنشأت تركيا مجموعة من السدود والخزانات على نهر الفرات أبرزها سد كيبان عام ١٩٧٤ بسعة خزنه تبلغ (٣١ مليار م٣) وسد قره قايا عام ١٩٨٧ بطاقة خزنه مقدارها (٦,٩ مليار م٣) وسد اتاتورك بطاقة خزنه تبلغ (٤٨,٧ مليار م٣) . كما أنشأت سوريا سد الطبقة على نهر الفرات بطاقة استيعابية تبلغ (١٤,١ مليار م٣) .

أن تلك السدود أدت الى تناقص الإيراد المائي الذي يصل الى العراق ، كما قامت ايران بتحويل قسم من مياه الانهار الحدودية نحو أراضيها مما أثر سلباً على العراق .

٧- إهمال استثمار مياه الوديان في الهضبة الغربية

تشكل الوديان التي تنصرف اليها مياه الامطار في الهضبة الغربية مورداً مائياً يمكن استثماره، وان نسبة كبيرة من مياه هذه الوديان في الوقت الحاضر تضيع عن طريق التبخر والتسرب دون الاستفادة منها ، مما يستدعي انشاء المزيد من السدود على تلك الوديان لحجز مياهها والاستفادة منها وبخاصة وديان البادية الشمالية .

٨- هبوط مستوى المياه الجوفية وتدهور نوعيتها

ان توسع المساحات المزروعة في منطقة الهضبة الغربية ، نجم عنه زيادة استهلاك المياه الجوفية ، مما أدى الى انخفاض منسوبها وزيادة ملوحتها .

ان الايراد المائي السنوي الذي يغذي المياه الجوفية يبلغ (١,٢ مليار م٣) ، فيما يبلغ مقدار كمية المياه المستثمرة لأغراض الزراعة والاستعمالات الاخرى (٢ مليار م٣).

وان الاستمرار في زيادة الاستهلاك سيؤدي الى نضوبها بمرور الزمن ، مما يتطلب الترشيد في استهلاكها .

خريطة (٢)

توزيع خزانات المياه الجوفية حسب صلاحيتها للاستعمال

