وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الأنبار / كلية الآداب

قسم الجغرافية

الكلية : الآداب

القسم أو الفرع : الجغرافية

المرحلة: الرابعة

أستاذ المادة: أ.م.د. أحمد هلال حمود السلماني

المادة: جغرافية العراق الطبيعية

Subject: The natural geography of Iraq

المحاضرة الحادية عشر: الموارد المائية في العراق اقسامها وخصائصها

The eleventh lecture: Water resources in Iraq, their sections and characteristics.

الموارد المائية في العراق

تؤدي الموارد المائية دورا اساسيا في حياة الانسان والبيئة والعامل الاكثر تحديدا للانتاج الزراعي واحد الدعامات الرئيسية لتحقيق اهدف الامن الغائي وبالتالي فأن بقاء الكائنات الحية وتطورها يعتمد على وجود الماء ووفرته اذ يدخل الماء في توفير تلك الكائنات ، بالاضافة الى انه يلعب دورا اساسيا في النقل وتوليد الطاقة الكهربائية وهو عنصر اساسي في قيام الصناعة الحديثة والزراعة المتطورة التي هي ضمان توفير غذاء الانسان النباتي والحيواني . ومن اهم مصادر المياه الموجودة في العراق هي :

١ـ الامطار والثلوج:

أـالامطار :

تمثل المطار المصدر الاساسي الذي تعتمد عليه الزراعة في العراق وهي مسؤولة عن تموين المياه الجوفية وتؤثر تأثيرا واضحا في حجم تصريف المياه في انهار ونهيرات القطر ، والذي تمتد معظم اراضيه عبر مناطق جافة وشبه جافة مما ينجم عنه شح في الامطار وندرة في الموارد المائية ، ويجعل من مسألة تجدد المياه وتغذية الاحواض المائية أمرا نادر الحدوث . وتزداد الامطار الهاطلة فوق سفوح الجبال الواقعة شمال وشمال شرق العراق وتتناقص الكمية بالابتعاد عن الجبال ، كما يتمتع القطر ببعض الامطار خلال فصل الربيع نتيجة العواصف المطرية بين بضعة دقائق الى ساعة او اكثر ، ويتميز نظام المطر بعدم الانتظام والفصلية وندرة الحدوث ويسود النمط الشتوي في الشمال العراق وتتراوح كمية الامطار بين ٥٠ – ١٠٠ ملم وقد ترتفع احيانا الى ١٢٠٠ ملم .

ب.الثلوج:

تمد الثلوج المياه السطحية والجوفية بجزء كبير من مياهها فأن قلة الثلوج في احد السنين يظهر بوضوح على قلة الينابيع والجداول الصغيرة ،فتتحول النهيرات الى مجرد مسيلات هزيلة لذلك تزداد اهمية الثلوج بزيادة المطر فقد تبقى الثلوج لمدة شهرين فوق الجبال على ارتفاع ١٠٠ م اي مع امتداد خط الثلج الدائم (٩٠٠- ١٢٠٠)م ، مما يجعل لعامل الارتفاع دورا بارزا في سمك الثلوج ، وكذلك مواجهة المحطة التي تقيس الثلج للرياح الشمالية الشرقية الباردة ،ويبدأ سقوط الثلج في اواخر كانون الثاني وذوبانه يبدأ في أواخر نيسان او اوائل مايس مما يؤدي الى تكوين غطاء يمنع تبخر الماء خلال تلك الاشهر وان الارض في تلك المحطات لاتجمد تحت ثلج مما يهيئ فرصة لتسرب الماء الذائب خلال مسام الصخور وهكذا تكون الثلوج المتراكمة مصدرا مهما يغذي كل من المياه الجوفية (العيون والابار) والمياه السطحية (الانهار والبحيرات) .

٢. المياه الجوفية

وهي المياه التي توجد تحت سطح الارض سواء كانت راكده ام جارية ، وتظهر الى السطح اما بصورة طبيعية كالعيون والينابيع او عن طريق تدخل الانسان كالإبار والكهاريز ، وتغزر المياه الجوفية في المنطقة الجبلية بسبب غزارة الامطار وتراكم الثلوج .مياهها عذبة لان غالبية صخورها تتكون من احجار الكلس كما في وادي جوارنا وقلعة دزة ووادي بنجوين ووادي رانية حيث تستخدم تلك المياه لأغراض الري والرعي والاغراض المنزلية ، وافضل نوعية للمياه الجوفية هي التي تستم مائها من طبقات البختياري مثل سهل اربيل وكركوك وشمال سنجار وزاخو فالإبار هنالك قليلة العمق مياهها غزيرة تليها في الاهمية طبقات الفارس الاعلى الذي يتكون من حجر رملي تتخلله طبقات طينية كما في سنجار اما طبقات الحجر الكلسي الفراتي التي يبلغ سمكها حوالي ١٨٠م فهي تجهز مياه العيون المنتشرة في شمال القطر وربما ايضا تجهز المنطقة الممتدة من عنة الى الناصرية غرب الفرات .

وعموما يمكن تقسيم اماكن وجود المياه الجوفية الى خمس مناطق وهي

١ـ المنطقة الجبلية : مياهها غزيرة نوعيتها ممتازة لان صخورها من حجر الكلس التي تجهز افضل انواع المياه

٢ـ المنطقة المتموجة : وتمتد من سنجار الى خانقين مرورا بالموصل واربيل وكركوك ومياهها كافية ونوعيتها جيدة وابارها ليس عميقة ، وصخورها من الحصى والحجر الرملي والمتكتلات وحجر الكلس وتتراوح من ١٥_٢٥ م وقد تصل الى ٤٠ م ، ففي سهلين الموصل وسنجار تتراوح من ٥_١٥ م، وفي سهل اربيل من ٢٥_٤٠م . وفي سهل كركوك من ٥،٧_٣٥م.

٣ـ السهل الفيضي : وفائدة مياهه محدودة لردائة نوعيتها واعتماد السكان على مياه دجلة والفرات.

٤ـ بادية الجزيرة : ويمكن ان تجهز بعض مناطقها بمياه غزيرة الا ان نوعيتها رديئة لكثرة الاملاح الذائبة في مياهها كمان ان ابارها عميقة.

٥ـ الصحراء : وتشمل الباديتين الشمالية والجنوبية مياهها عميقة ونوعية المياه البادية الشمالية افضل من الجنوبية وكمية مياهها قليلة بسبب قلة المطار.

تختلف نوعية المياه الجوفية من مكان الى اخر ، ففي الاجزاء الشمالية من السهل الفيضي لا يتجاوز عمق الابار عن ١٥٠م ، وتتراوح الاملاح الذائبة فيها من ١٠٠_٥٠٠٠ جزء بالمليون ، ويقل الاعتماد على الابار في المنطقة بسبب وفرة المياه من نهرين دجلة والفرات ، اما السهل الفيضي في جنوب محافظة بغداد فأن المياه الجوفية غزيرة ويتراوح عمقها من قرب سطح الارض الى ١٠ م ، ولا تصلح لأي غرض بسبب ارتفاع نسبة الاملاح الذائبة فيها.

ونوعية المياه الجوفية في شمال السهل الفيضي افضل مما هي في جنوب محافظة بغداد لان الطبقات الحاملة للمياه في الجزاء الشمالي هي من تكوينات البختياري الاسفل الذي يقل فيه الجبس ، اما في جنوب المحافظة فهي من الترسبات الحديثة الحاوية على الجبس بالاضافة الى قرب منسوب الماء الباطني من سطح الارض حيث يحدث التبخر مما يزيد كمية الاملاح . وتغزر المياه الجوفية في المنطقة المحصورة بين جبال حمرين ونهرين دجلة والعظيم ، وانتاج كل بئر فيها يتراوح من ١٠٠_٤٠٠ غالون في الدقيقة والاملاح الذائبة فيها تصل ١٠٠٠ جزء بالمليون ، ويصل عمق المياه الجوفية فيها بين ٥_٥٥م من سطح الارض، اما النطاق المحصور بين نهر دجله ووادي الثرثار (غرب قضائي تكريت وسامراء) فيجهز مياه غزيرة مستمدة من طبقات فارس الاعلى والاسفل ولكن نوعيتها رديئة في اماكن وافضل في اماكن اخرى وتزيد الاملاح المذابة فيها على ٣٠٠٠ جزء بالمليون ، وتوجد بضمن هذه المنطقة مواقع ذات نوعية افضل من المياه تتراوح الاملاح المذابة فيها من ٢٠٠٠جزء بالمليون في بئر رشيت في الجزء الاوسط من النطاق ٤٠٠٠ جزء بالمليون في بئر بي في الجزء الشمالي الغربي من نطاق قرب وادي الشوا رمية .

٣. المياه السطحية:

يقصد بها جميع المياه الناتجة عن الدورة الهيدرولوجية العالمية السنوية للمياه والمتمثلة بجميع انواع الهطول وذوبان الجليد والمياه الشبه السطحية التي تكون الايراد المستديم للأنهر طول العام. تتمثل المياه السطحية بالعراق بالأنهار وهي نهرين دجلة والفرات وروافدهما ، ومياه البحيرات والاهوار والمستنقعات .

وفي ما يلي نبذة عن كل مصدر من هذه المصادر .

أ. المياه الجارية

تتمثل المياه الجارية بالأنهار السطحية العراقية والمتمثلة بنهرين دجلة والفرات وروافدهما ، ويعد هذان النهران عماد الحياة في العراق بوصفهما يمثلان العمود الفقري الذي تعتمد عليه الحياة الزراعية والحضرية ، والمؤثر المباشر على توزيع السكان واستيطانهم .ونتيجة لهذه الاهمية سنقوم بعرض مفصل لنهرين دجلة والفرات من منبعهما الى المصب :

١- نهر دجلة:

وينبع من المرتفعات العالية في جنوب شرق تركيا ، ويبلغ طوله من منابعه في تركيا حتى التقائه بنهر الفرات عند مدينة كرمة علي ١٧١٨كم. واما طوله داخل الاراضي العراقية بعد دخوله مدينة فيش خابور حتى كرمة علي فيقدر ب (١٤١٨٩)كم ويمثل حوالي ٨٢% من مجموع طوله وتبلغ مساحة حوض نهر دجلة حوالي (١٩٠)الف كم٢

له منبعان رئيسيان هما المنبع الغربي ويسمى ب (دجلة) عند مدينة ديار بكر شمال بحيرة كولجك ، وترتفع اراضيه بين ١٠٠٠_٢٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. اما المنبع الشرقي فتغذيه عدة روافد اهمها (بطمان صو)و (بوتان صو) و(الهارز) ، وتبلغ ارتفاع اراضيه السلاسل الجبيلة من منابعه المشرفة على بحيرة فولجك بين ٢٠٠٠_٥٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر ،ثم يتصل المنبعان حيث يسير النهر الى الجنوب الشرقي ويكون مجرى النهر ضيقا عميقا تكثر فيه الصخور والمساقط المائية من الشلالات العديدة ، وتصب فيه خمسة روافد او نوابع تغذية بكميات كبيرة من المياه تبلغ ٧٠% والكمية الباقية ٣٠% من الخارج الحدود العراقية داخل تركيا والتوابع الخمسة (تصب في الضفة اليسرى) وهي : (الخابور ، الزاب الكبير ، الزاب الصغير ، العظيم، نهر ديالى).

اهم روافد نهر دجلة :

١ـ الخابور: ينبع من منطقة الاناضول الشرقية في محافظة هكاري في تركيا باتجاه العراق حيث يمر بمدينة زاخو يصب الخابور في نهر دجلة بالقرب من قرية فيش خابور. ويشكل النهر جزء من الحد الفاصل ما بين حدود تركيا والعراق بالقرب من بلدة سيلوبي التركية.

٢ـ الزاب الكبير: ينبع من مرتفعات تركيا ثم يلتقي نهر دجلة عند مدينة نمرود الأشورية التاريخية . ويعد الرافد الرئيسي لنهر دجلة، نظرا لكثرة المياه التي يحملها اليه والتي تقدر بنحو ٣٣% من حجم المياه الجارية لنهر دجلة، ويبلغ طوله ٤٧٣كم .

٣ـ الزاب الصغير : وينبع من المرتفعات الإيرانية المجاورة لأراضي القطر ويلتقي دجلة جنوبي مدينة شرقاط ويبلغ طوله ٤٥٦كم.

٤ـ العظيم : وتقع منابعه كلها داخل الاراضي العراقية ويلتقي دجلة عند مدينة بلد . والعظيم نهر فصلي تنحدر اليه كميات كبيرة من مياه الامطار شتاء ، مثقلة حمولتها من الرواسب ، ولكن مجراه يصبح في الفصل الصيف خندقا جافا تقريبا ، وطوله ٢٢٩كم.

٥ـ ديالى : الذي يطلق عليه الكرد تسمية (نهر سيروان) يعتبر من احد روافد نهر دجلة . يمر النهر عبر ايران والعراق ويبلغ طوله الاجمالي ٣٨٦ كم .ينبع النهر من جبال زاكروس ويصب في دجلة جنوبي العاصمة العراقية بغداد .

وبعد عبور نهر دجلة سلسلة جبال حمرين عند الفتحة يقل انحدار الارض ، مما يؤثر في قلة انحدار النهر ايضا فيبلغ معدل انحدار النهر في مدينة بيجي وسامراء ١:٢٠٠٠م. بينما يبلغ انحدار النهر في مدينة فيش خابور والموصل ١:١٥٠٠م ، في حين يبلغ انحداره ١:١٥٠٠٠ في جنوب بغداد حتى مدينة الكوت ، ثم الى ١: ٧٦٠٠٠جنوب مدينة العمارة ، ونتيجة لذالك تكثر الالتواءات حيث تبلغ المسافة مثلا بين مدينة بغداد والكوت ١٨٠كم ، بينما المسافة النهرية تقدر بحوالي ٣٠٨كم . يبلغ مجموع تصريف نهر دجلة جنوب مدينة بغداد حوالي ٩٨٦٠م٣/ثانية في موسم

الفيضان. وهذا يبين خطر حدوث الفيضانات التي مرت على القطر سابقا ولمرات عديدة خاصة في اراضي منطقة السهل الرسوبي ، وخاصة المنطقة الجنوبية منه لعدم وجود مشاريع السدود والخزانات ان ذاك . وان مياه نهر دجلة في الاقسام الجنوبية كانت مهمة جدا لحياة العراقيين القدماء الزراعية. ويعد القسم الجنوبي من السهل الواقع بين مدينة بغداد وكرمة علي مهمة للحياة الاقتصادية الزراعية في العراق . ويتفرع من ضفة دجلة اليمنى شمالي سدة الكوت جدولان هما الغراف والدجيل ، كما تتفرع من جانبه عند العمارة خمس فروع هي : (المشرح ، الكحلاء) على جانبه الايسر و(البتيره ، والمجر الكبير والمجر الصغير)على جانبه الايمن . ولذلك يصبح مجرى النهر ضيقا جدا ، وتقل كمية الماء التي تجري فيه قلة واضحة ثم يعود النهر الى الاتساع ثانيا وتزداد كميات المياه الجارية فيه بفضل مقاديرها المتزايده، والتي تنحدر اليه من مناطق الاهوار المحيطة به حتى يلتقي الفرات عند (كرمة علي) شمالي مدينة البصرة مكوننا معا شط العرب الذي يصب في الخليج العربي، وترتفع مناسيب المياه في نهر دجله في شهرين نيسان وايار وتنخفض في شهري ايلول وتشرين الاول . ويمكن القول ان النهر يمر بالأراضي الشمالية من العراق منحدرا الى الاراضي الجنوبية . كالاتي : دهوك ، نينوى ، صلاح الدين، ديالى ، بغداد، واسط ، ميسان ، البصرة.

٢ـ نهر الفرات :

ينبع من منطقة جبلية وعرة مرتفعة يصل ارتفاعها بحدود ٣٢٥٠م فوق مستوى سطح البحر في المنطقة ارض روم التركية وله عدة منابع اهمها :أـ فرات صو ب ـ مراد صو
وهما يجريان في هضبة ارمينيا ويلتقيان عند مدينة (كيبان معدني) مكونين نهر الفرات ثم يدخل الحدود السورية عند مدينة طرابلس ثم يسير باتجاه جنوبي شرقي ويصب فيه من الضفة اليسرى او الشرقية رافد البليخ بالقرب من مدينة الرقة السورية ثم يمر بمدينة دير الزور حيث يصب فيه رافد اخر هو الخابور في الضفة اليسرى او الشرقية ويمر بمدينة البو كمال ثم يدخل الحدود العراقية عند مدينة حصيبه الغربية ثم يدخل منطقة السهل الرسوبي العراقي وتكتنفه عدة جزر عند مدينة الرمادي حيث يقترب من مدينة بغداد بعد مروره بمدينة الفلوجة حيث تبلغ المسافة فقط ٤٠كم ، وان ارتفاع الاراضي نهر الفرات عن نهر دجلة الذي يبلغ معدل قدره (٧م) تقريبا قد اثر في تصريف جداول نهر الفرات اليوسفية ، المحمودية ، الطيفية ، الاسكندرية ، والمسيب .
وقد شقت جداول من العصور الاولى وحتى العصور الحديثة ، والتي اتخذت عدة مسميات عبر التاريخ ولكن ما يعرف عن اسماءها في الوقت الحاضر حسب تسلسلها من الشمال الى الجنوب في هذه المنطقة هي :

١ـ جدول الصقلاوية . ٢ـ جدول ابي غريب . ٣ـ جدول اليوسفية . ٤ـ جدول الطيفية . ٥ـ جدول الاسكندرية . ٦ـ جدول المسيب ، وبعد منطقة المسيب يتفرع نهر الفرات امام السدة الهندية الى فرعين رئيسين هما نهر الحلة في الجانب الشرقي منها ، اما السدة الهندية ونهر الهندية في

الجانب الغربي للسدة نفسها اضافة الى جداول تخرج من امام السدة الهندية من الضفة اليمنى لنهر الفرات ، وهي جداول بني حسن وجدول الحسينية اما من الضفة اليسرى لنهر الفرات فيتفرع نهر الكفل بموازاة نهر الحلة . –

واهم التفرعات لنهر الفرات من امام السدة الهندية هما نهر الحلة ونهر الهندية :

أـ نهر الحلة : ويطلق عليه شط الحلة الذي يجري نحو الجنوب الشرقي مارا بمدينة الحلة والهاشمية ومن ثم يتفرع شط الحلة الى فرعين الاول يطلق عليه نهر عفك يسير شرقا وعليه تقع مدينة عفك والدغارة وأل بدير وهناك تختفي معالمه وتتوزع مياه في الاراضي الزراعية . اما الثاني يتجه نحو الجنوب ويعرف بنهر الديوانية الذي تقع عليه مدينة الديوانية والحمزة والرميثة وهناك تختفي معالمه وتتوزع مياهه في الاراضي الزراعية.

ب. نهر او فرع الهندية : وهو الفرع الثاني لنهر الفرات الذي يتجه جنوبا حيث يمر بمدينة الهندية ثم يتفرع الى فرعين هما فرع الكوفة الغربي الذي تقع عليه مدينة الكوفة وابي صخير ، والفرع الثاني هو فرع الشامية ، ثم يلتقي الفرعان مرة ثانيه عند مدينة الشنافية ، ويكون نهر الفرات ثانيه وبعد مسافة تقدر بحدود ١،٥كم يتفرع نهر الفرات مرة ثانية الى فرعين هما نهر السماوة (ابو رفوش) ونهر السوير (العطشان) ثم يتجه الفرعان مره اخرى عند مدينة الخضر حيث يسير نهر الفرات مارا بمدينة الناصرية وسوق الشيوخ ويفقد النهر من مياهه كميات كبيرة في الفروع والجداول التي تصرف مياهها الى الاهوار والمستنقعات اضافة الى كمية المياه التي صرفها نهر الفرات وهي كبيرة من دخوله مدينة هيت الى الناصرية ، والتي تقدر بحوالي ٦٣% في فصل الصيف من مجموع مياهه .وبعد مدينة سوق الشيوخ يدخل نهر الفرات هور الحمار حيث يصبح المجرى رئيسي له .

٣. شط العرب:

يلتقي نهرا دجلة والفرات عند مدينة كرمة علي مكونين نهرا رئيسيا يتوحد المجرى ويطلق عليه (شط العرب) ويبلغ طوله حتى مصبه في الخليج العربي ١٩٠كم . ويبلغ عرضه عند المصب حوالي كيلو مترين وعند مدينة البصرة يبلغ حوالي كيلو متر واحد ، بينما قدره اخرون ب(١٨٤)كم من القرنة الى المصب يتأثر شط العرب بعمليات المد والجزر من الخليج العربي التي تحدث مرتين في اليوم وترتفع مناسيب المياه في الشط العرب في فصل الصيف بعملية المد والاكثر من ١،٧٠م بينما تصل الى ٢٥سم في موسم ارتفاع مناسيب مياه نهرين دجلة والفرات في فصل الربيع من كل عام .يصب في شط العرب في ضفته اليسرى او الشرقية رافد واحد هو (نهر الكارون) بالقرب من مدينة المحمرة ونظرا لسرعة تيار النهر بسبب شدة انحدار الاراضي التي يجري فيها وقصر طول النهر فقد اثر هذا في عمليات ارساب كثيرة امام المصب في الشط العرب ، وهذا بدوره اثر في حركة الملاحة النهرية في هذه المنطقة فتتسع حتى امام السهل الساحلي

العراقي في مقدمة منطقة المصب في الفاو .تستطيع السفن والبواخر البحرية الدخول الى شط العرب حتى مدينة البصرة بغاطس (٢٨)قدما اما عند الميناء العميق فتصل الى (٥٥) قدما وتنتشر على جوانبه الملايين من اشجار النخيل . وعن طريق شط العرب امكنه ربط حركة الملاحة البحرية بالمناطق الساحلية الجنوبية وخاصة مع اخطار دول الخليج العربي والعالم .