أثر المياه في نشأة الحواضر الإسلامية في العراق حتى نهاية العصر العباسي (١٣٦هـ/٧٥٣م- ٢٧٩هـ/٨٩٢م) (بغداد، سامراء) أنموذجاً

The Impact of Water on the Emergence of Islamic Urban Centers in Iraq until the End of the Abbasid Era (Baghdad, Samarra) as a Model (136A.H/753A.D-279A.H892A.D)

م.د. صابر محمود سلوم

Lect.Dr. Saber Mahmood Saloom

E-mail: Sabersaloo64@gmail.com

https://orcid.org/0009-0005-9098-991X

وزارة التربية / المديرية العامة لتربية صلاح الدين

Ministry of Education / General Directorate of Education in Salahuddin

الكلمات المفتاحية: انشاء المدن، المياه، وسائل نقل المياه.

Keywords: City Development, Water, Water Transportation Methods.

الملخص:

جاءت الدراسة لتسلط الضوء على تأثير المياه في نشأة المدن التاريخية في العراق خلال العصر العباسي بغداد وسامراء انموذجاً لقد جاء اختياري لهذا الموضوع نظراً لأهمية المياه في نشأة المدن التاريخية والعواصم لاسيما وان العصر العباسي قد شهد نشوء مدينتي بغداد وسامراء وهي من اهم العواصم التاريخية في العراق،تتبع الباحث الاطار التاريخي لموقع العراق ونهري دجلة والفرات ومناخ العراق وما يتوفر فيه من مياه جوفية وسطحية ودورهما في نشوء الحضارة العراقية وقيام المدن والعواصم وركز على العصر العباسي ودور الخلفاء والامراء في قيام مشاريع الري من اجل ديمومة الحياه في هذه المدن واستخدامها في الري والزراعة فضلا عن توفير مياه الشرب للسكان وأقاموا السدود والقنوات وحفروا الأنهار وتبعوا الطرق الهندسية من اجل ايصال المياه الى المناطق البعيدة باستخدام نظام الكهاريز والروايا لنقل المياه وهي بحدد ذاتها تعتبر ثورة تقنية تمثل قمة النظام الهندسي في ايصال المياه الى مراكز المدن ان التطور العمراني لمدينتي بغداد وسامراء ناتج عن النظام المائي المحكم وسبل الافادة من خبرات المهندسين وإسهاماتهم في تطوير وسائل الري والاستفادة من وجود نهري دجلة والفرات في تسخير مواردها في تطور الحياة العمرانية والاجتماعية والاقتصادية للعراق .

Abstract

The study came to shed light on the impact of water on the emergence of historical cities in Iraq during the Abbasid era, with Baghdad and Samarra as a model. My choice of this topic came due to the importance of water in the emergence of historical cities and capitals, especially since the Abbasid era witnessed the emergence of the cities of Baghdad and Samarra, which are among the most important historical capitals in Iraq. The researcher traced the historical framework of the location of Iraq, the Tigris and Euphrates rivers, the climate of Iraq, the availability of ground and surface water, and their role in the emergence of Iraqi civilization and the establishment of cities and capitals. He focused on the Abbasid era and the role of the caliphs and princes in establishing irrigation projects for the continuity of life in these cities and their use in irrigation and agriculture, as well as Providing drinking water to the population. The Abbasid caliphs made strenuous efforts to ensure the continuity of water as it is the secret of life. They built dams and canals, dug rivers, and followed engineering methods in order to deliver water to distant areas by using the system of kaharez and ravines to transport water, which in itself is considered a technical revolution that represents the pinnacle of the engineering system in delivering water to City centers: The urban development of the cities of Baghdad and Samarra resulted from the tight water system and ways to benefit from the expertise of engineers and their contributions to developing irrigation methods and benefiting from the presence of the Tigris and Euphrates rivers in harnessing their resources in the development of the urban, social and economic life of Iraq.

المقدمة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسول الله محمد وعلى اله وصحبه الطيبي الطاهرين

اما بعد

لقد ادرك الأنسان منذ القدم اهمية المياه وقدسيتها وذلك لارتباطها بحياة ووجود الأنسان بل عدت المياه اصل الكون والحياة فالماء هو سر الحياة وديمومتها وعاملاً اساسياً في نشأة المدن ونهوضها. ومنذ القدم قامت على ضفاف الانهار أولى الحضارات البشرية واعتمدت القرى والمستوطنات على أنظمة ري متنوعة بحسب متطلباتها من اجل ايصال المياه واستمرار الحياة، وعلى العكس من ذلك فقد انهارت اقدم الحضارات واقواها عندما جفت المياه وتغيرت مساراتها بحسب تغيير الأحوال السياسية والاقتصادية والجغرافية.

لقد كان لاختيار مدينتي بغداد وسامراء نظرا لاهميتها التاريخية والحضارية عبر العصور فقد شكلت مدينة بغداد وبعدها سامراء دورا مهما في العصر العباسي في مختلف المجالات العلمية والفكرية والعمرانية واتخذت عاصمة للخلفاء العباسيين وشيدت قيها المباني والقصور وجهزت بجميع مستلزمات البناء والعمران، ان موارد المياه ومصادرها من قنوات وسدود وكهاريز وخزانات ارتبطت بثقافات الشعوب الدينية لأنها اصل الوجود، واذا تتبعنا النصوص القديمة نجد أن العراقيين القدماء قد بذلوا جهداً كبيراً في سبيل ايصال المياه وديمومة الحياة في مستوطناتهم ومدنهم، أذ قدسوا عنصر المياه ونعتوه بأوصاف مختلفة وكانوا يعتقدون أن البحر هو الأم التي ولدت التي ولدت السماء والأرض وعبروا عن اشكال المياه واوصافها بشتى الصور على المنحوتات والأختام والألواح النذرية واتخذوا شعاراً يمثل الأناء الفوار الذي ينبع منه مجريان رئيسان هما دجلة والفرات (ناجي، ٢٠٢٢م، ص٢٤٦).

المبحث الأول:

أهمية المياه في نشأة المدن التاريخية القديمة:

للمياه أهمية كبيرة في حياة الشعوب القديمة وعاملاً اساسياً لنشأة المدن منذ أقدم العصور فقد نهضت المدن وثبتت أركانها على مشارف الأنهار، وبالرغم من هذه الأهمية العظيمة للمياه في حياة الشعوب وبناء المدن الا انطباع الأنسان للمياه يحسب بحسب رؤيته الثقافية حيث تراوحت بين الخوف والأمل ما تحمله رمزيته من أثراً في نفوس الشعوب منذ أن عرف الأنسان قيمة العيش مع الآخرين (افرام، ٢٠٢٠م، ١٦٢/١١).

لقد أنتبه الأنسان الى أهمية المياه منذ القدم واعتبرها ضمن القوانين التي تسير حياته ولم يخلو قانون من القوانين العراقية القديمة إلا وأعطى الماء أهمية ضمن مفردات مواده القانونية،

وأعتبر أجدادنا ملوحة الأرض وقلة الماء من الكوارث التي تنزلها الالهة على البشر لتؤدي بدورها الى الهلاك وأتسع المعنى وتعددت الدلالة لتكون سبباً للصراع السياسي بين المدن كما حدث للصراع بين (مملكتي لكش واوما) وهما مملكتين سومريتين في جنوب العراق (الأحمد، ١٩٨٤م، ٢/ ١٧٧).

ولأهمية المياه في حياة الأنسان فقد تدهورت مدن وهجرها أهلها نتيجة لتحول مجرى النهر عنها كما هو الحال في مدينة تشمل كل من اور واريدو والوركاء ونفر ولارسا وأيسن تلك الحواضر التي كانت من أبرز أمهات المدن في العصور القديمة (شيال، ٢٠١٠م، ص٢٥٦).

كانت بلاد وادي الرافدين خلال العصور القديمة تحتوي على ثروة مائية كبيرة هائلة تنوعت على شكل عيون وآبار وكانت الأنهار تحديداً من أكثر العوامل الحيوية تأثيراً في نشوء القرى والمستوطنات الزراعية الأولى (خليل، ٢٠١٠م، ص٦٠) لقد استقطب وجود الماء الأفراد والجماعات مما ساعد على أقامه المجتمعات وارساء أسسها من خلال نشوء التجمعات البشرية بالقرب من الموارد المائية الطبيعية لتشمل كل نظم الحياة في الزراعة والصناعة والتجارة عبر الأنهار وتربية الماشية وغيرها (شيال، ٢٠١٠م، ص ٢٥٤).

أن وجود نهري دجلة والفرات وروافدهما كان عاملاً اساسياً لنشوء أولى القرى الزراعية والمدن التي اصبحت فيما بعد من أبرز مدن الشرق الأدنى القديم وأكسبتها هذه الأنهار مميزات ساهمت في تخطيطها وبروز دورها الدفاعي وبنفس الوقت شكلت عوامل اقتصادية في حياة سكان هذه المدن من خلال ممارسة الصيد والزراعة، ودفعت تلك الأنهار السكان الى السعي قدماً من أجل تذليل الصعوبات كانت من الأمور الشاقة لدى سكان وادي الرافدين(عطية، ٢٠١٩ م، ص٣٣٩).

لقد أستفاد سكان بلاد الرافدين من مصادر المياه في قيام مدنهم القديمة في جنوب العراق وطوروا وسائل النقل وحصنوا مدنهم كون النهر يشكل سور دفاعي للمدينة وعاملاً أساسياً لازدهار الحياة الاقتصادية حتى أصبحت في كل مدينة عراقية قديمة ميناء يعد جزء مهم من مصادر استقرار الحياة لدى سكان المدينة (الدباغ، ١٩٨٥م، ١/١١١).

والمصادر الأخرى من مصادر المياه في حياة سكان بلاد وادي الرافدين كانت مياه الأمطار الى جانب المياه السطحية ولذلك كانت القرى الزراعية تكتفي بمقدار من الأمطار الموسمية التي أستعان بها أنسان العراق القديم للزراعة والرعي لأن سكان القرى الزراعية الأولى لم يتوصلوا الى تقنية السقي بالري (كاظم، ٢٠٢١ م، ص٤٤).

لا شك أن الزراعة كانت ولا زالت تعد العامل الرئيسي للاستيطان وعلى الرغم من كونها كانت محدودة في قرى ومستوطنات العراق إلا أنها كانت تكفي للاكتفاء الذاتي ويتم فيها استثمار

الأراضـــي الخصـــبة لمره واحدة ومن ثم الأنتقال الى زراعة مســـاحة جديدة وكانت كمية الإنتاج متفاوتة بحســـب كمية الأمطار الأمر الذي دفع الســـكان الى ترك المرتفعات ونقل الزراعة الى الأماكن القريبة من موارد الأنهار وهي المناطق الأكثر ملائمة لعيش واستقرار الأنسان(الروشيدي، ١٩٧٣م، ص٦)وبذلك تكون مصـــــادر المياه حســـــب ما ذكرنا على نوعين الأول هي المياه السطحية التي تشمل مياه الأنهار والينابيع والجداول التي كان لها دور وارتباط في حياة الأنسان كصيد الحيوانات التي تقصد تلك الاماكن لتروي ظمآها ولصيد الأسماك، والنوع الآخر هي مياه الأمطار التي كانت تعتمد على الزراعة الديمية وبالتالي آمن الأنســـان مصـــدر عيشـــه وغذائه وتضاعف عدد السكان ونمت القرى وتوسعت الى دويلات مدن(سفر، ١٩٧٤ م، ١/١)

أن مصـــادر المياه التي ذكرناها ارتبطت بفكرة الاســـتيطان وكان عامل جذب مهم جداً لحركة التجمعات البشـرية واسـتقرارها حيث تتوفر المياه لأنها مصـدر العيش الرئيســي في تلك الفترات التاريخية وخصـوصـاً نهري دجلة والفرات التي قامت عليهما الحضـارة العراقية على الرغم من الفارق بين حركة النهرين ومرورهما بالقرى والمدن حيث أن نهر الفرات تميز بأنه يمر بأغلب المدن الكبيرة والصغيرة في مناطق وسط وجنوب العراق (سفر، ١٩٧٤ م،١/١)

واسـتمر الحال حتى العصـر الآشـوري أذ أن سـكان وادي الرافدين منذ العصـور البدائية القديمة حتى نهاية الألف الثاني قبل الميلاد تتجمع حركتهم الاسـتيطانية حول حوض نهر الفرات وفروعه مع عشـــرات من المدن الصـــغيرة ومئات من القرى والقصـــبات (الهاشـــمي، ١٩٨٥ م،٢/٢١٩).

المبحث الثاني

اثر المياه في نشأة مدينة بغداد

وقد شكلت المياه أحد أهم مستلزمات بناء العاصمة الجديدة، بغداد، وبرزت هذه الأهمية من خلال اختيار موقع المدينة وإحاطتها بالأنهار. وذكر الطبري أن المنصور، عندما أراد اختيار موضع عاصمته الجديدة، أرسل رجالاً لاختيار موضعٍ وسط يصلح لنزوله هو وجنده، فوصفوا له موقعًا بالقرب من موضع يُعرف بـ"بارما" (الحموي، ١٩٩٥، ١/٣٢٠). ويبدو أن هذا الموضع لم يُعجب الخليفة على الرغم من وفرة ينابيع المياه ومرور نهر دجلة فيه، فعدل عن هذا الموضـــع بحثًا عن موقع آخر بالقرب من بغداد. وقال: «هذا معسـكر صـالح، هذه دجلة، ليس بيننا وبين الصـين شـيء، يأتينا فيها كل ما في البحر، وتأتينا الميرة من الجزيرة وأرمينيا وما حولهما. وهذا الفرات يجلب كل شـيء من الشـام والرقة وما حولهما.» فنزل، وضـرب عسـكره، ورسـم تخطيط المدينة (الطبري، د.ت، ٤/٣٩٥).

وتشير المصادر التاريخية إلى أن المنصور أمر بصنع اللبنات العظيمة، ووضع الأساس، وحفر الآبار لتوفير الماء، كما أنشأ قناة ري تأخذ مياهها من نهر كرخايا لتزويد المدينة بالمياه. وضع المنصور أول لبنة بيده وقال: «بسم الله والحمد لله، والأرض لله يورثها من يشاء من عباده والعاقبة للمتقين»، ثم قال: «ابنوا على بركة الله» (ابن خلدون، ٢٠٠١م، ص٢٤٧).

أدرك الخليفة المنصور أهمية عنصر المياه في بغداد، بما يحقق لأهلها رغد العيش والأمن والسلام، من خلال إحاطتها بنهري دجلة والفرات، اللذين يشكلان حدودًا دفاعية تحصّن المدينة من أي هجوم محتمل، فضلاً عن خصوبة أرضها واستوائها. يقع هذا الموضع في المنطقة الغربية من دجلة، حيث تلتقي النهران دجلة والفرات، وتشكل سهولها العامرة ومياهها الوفيرة موارد طبيعية تزدهر فيها القرى والزراعة، وتُسقى تلك الأراضي من خلال نهري دجلة والفرات (الهيتي، د.ت، ص٣٢٠).

كان العامل الاقتصادي مهماً للغاية في نظر الخليفة أبو جعفر المنصور، دون إغفال الجوانب الأمنية والعسكرية. ولكن أساس الاستقرار وبناء المدن يعتمد بشكل أساسي على المورد الاقتصادي المتمثل في توفر المياه. ويؤيد هذا الرأي ما ذكره الدهقان للخليفة المنصور عندما وصف موضع المدينة، فقال: «وأنت بين أنهار، لا يصل إليك عدوك إلا على جسر أو قنطرة، فإذا قطعت الجسر وأخربت القناطر، لم يصل إليك عدوك، وأنت بين دجلة والفرات، فلا يأتيك أحد من الشرق أو الغرب إلا احتاج إلى العبور» (الطبري، د.ت، ٦١٧/٧).

وقد وصف أحد المؤرخين بغداد بأنها «وسط الدنيا وسرة الأرض، المدينة العظمى التي ليس لها نظير في مشارق الأرض ومغاربها، بسعة عمرانها ووفرة مياهها وصحة هوائها» (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص ٢٣٣). وهكذا، أصبحت بغداد أفضل موضع للخليفة أبو جعفر المنصور، حيث أقام فيها، وشهد فيها ما يُسره، حتى قال عنها: «هذا موضع أبني فيه، تأتيه البضائع من الفرات ودجلة، وفيه الكثير من الأنهار، ولا يناسب الجند والعامة إلا مثله» (الطبري، د.ت، ٦١٦/٧).

المبحث الثالث:

أثر المياه في نشأة مدينة سامراء:

يتفق معظم المؤرخين على أن أهم العوامل التي ساهمت في اختيار موضع مدينة سامراء كان العامل الجغرافي، وخصوصاً توفر المياه، وهذا نابع من حاجة الخليفة المعتصم بالله لبناء العاصمة الثانية سامراء. فقد أشار الخبراء الذين رافقوا المعتصم إلى أهمية موضع (المكان الذي تُقام فيه المدينة)؛ إذ يمتاز بمزايا استراتيجية مهمة، لوقوعه في مكان تحيط به المياه من كل

جوانبه، مما يزيد من استحكامات المدينة ويشكل شبه سور يحمي أطرافها، ويتمثل بنهري دجلة والفرات من الغرب، والنهروان من الشمال، ومجرى القائم في جنوبها (إبراهيم، ٢٠٠٨م، ص٢).

وقد أدرك الخليفة المعتصم أن وجود المياه شكل روح المدينة الجديدة، وعندما نزل إلى القاطول (الفتلاوي، ٢٠٢٣م، ص٢٧٨)، قرر أن يتفحص الموضع، ووجد أن المسافة لا تكفي لإنشاء مدينة على الرغم من وجود مورد المياه. بينما عندما اختار موضع باحشما (البوحشمة) قرب مدينة بلد حالياً، كانت المياه تشكل عائقاً حال دون اختيار الموضع، لأن مسألة إيصال المياه إليه كانت صعبة جداً لانخفاض مستوى النهر عن المدينة، على الرغم من أن هذا الارتفاع قد يخدم موضع المدينة الجديدة بحيث تكون بمنأى عن خطر الفيضان (إبراهيم، ٢٠٠٨م، ص٦).

لذلك، قرر الخليفة المعتصم في أواخر سنة (٢٢٠هـ/ ٨٣٥م) البحث عن موضع تتوفر فيه المواصفات اللازمة بالقرب من نهر دجلة، وهذا يرتبط بمميزات نهر دجلة كلما اتجهنا صوب الشمال حيث العذوبة وعدم التعرض للفيضان كما يحصل في بغداد. ويذكر اليعقوبي بشأن اختيار الخليفة المعتصم للموضع الجديد: «أقام المعتصم بالبردان أياماً وأحضر المهندسين، ثم لم يرضَ بالموضع، فصار إلى موضع يُقال له باحشما» (الحموي، ١٩٩٥، ٣١٦/١)، فأقام بها مدة من الزمن، ولكنه تركها لصعوبة إيصال المياه إليها، ثم توجه شمالاً حتى وصل القاطول عند القرية التي تعرف بالمطيرة (الحموي، ١٩٩٥، ١٥١/١).

ولكن في النهاية، لم يَرُق موضع القاطول للخليفة، على الرغم من وجود قصر أبيه هارون الرشيد الذي أقام فيه مدة من الزمن (الحنبلي، د.ت، ١٠٥٧/٣). وكان الخليفة هارون الرشيد أول من حفر نهر القاطول وبنى على فوهته قصراً سماه "أبا الجند" لكثرة ما كان يُسقى به من أراضٍ، وجعله لأرزاق جنده. وفوق هذا النهر القاطول يوجد القاطول الكسروي الذي حفره كسرى أنو شيروان، والذي يأخذ مياهه من الجانب الشرقي لدجلة، وعليه نافورة تقع فوقه تُسقى منها رستاقاً بين النهرين (الفتلاوي، ٢٠٢٣م، ص٢٧٩).

يتضح من سياق الحديث أن عامل المياه يعد من مرتكزات الاستيطان واختيار موضع لبناء العاصمة الثانية، حتى أن الخليفة المعتصم عندما استقدم العمال والبنائين والفَعَلة وأصحاب الزروع كان من بينهم من يختص بهندسة المياه ووزنها واستنباطها ومعرفة مواضعها من الأرض (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٦٤).

المبحث الرابع:

موارد المياه:

المياه السطحية:

تعد المياه من أهم الموارد في الدول ذات المناخ الصحراوي، فالعراق يعد من الدول التي تملك مناخًا صحراويًا جافًا يلعب دورًا في التحكم بحركة السكان واستيطانهم ومدى ممارستهم للنشاط الزراعي الذي يعد من أهم مرتكزات الاستيطان. وتمثل المياه السطحية الموارد المائية التي تجري فوق سطح الأرض من أنهار وبحيرات وروافد وأهوار ومستنقعات، وهي المصدر المتوفر لدى الإنسان وصالحة للاستخدامات اليومية من شرب وزراعة واستخدامات مختلفة. إن وجود المياه السطحية لا يرتبط فقط بالاستخدامات آنفة الذكر، وإنما تشكل مصادر المياه السطحية مصدرًا رئيسيًا لتوفير الثروة السمكية كغذاء للإنسان، كما تُعد وسيلة نقل مهمة لربط المدن مع بعضها البعض (العيثاوي، ٢٠١٢م، ص٦٠). وبالتالي، شكلت الأنهار في العراق، وخصوصًا نهري دجلة والفرات، عنصرًا مهمًا لبلورة الحضارة وتطورها، والصعوبات التي رافقت إيصال المياه إلى القرى والمدن، والفيضانات الدورية التي تطلبت إقامة السدود والخزانات وتكاتف الجهود البشرية لدرء خطر الفيضانات؛ مما أدى إلى نشوء أولى أنظمة الإدارة في القرى الزراعية الأولى، بالاعتماد على الشباب في تلك الأعمال الشاقة وكبار السن للمشورة وسداد الرأي (باقر، د.ت، ٣٧/١). وتختلف كمية المياه السطحية من منطقة إلى أخرى ومن فصل لآخر، وتزداد كميتها في فصل الربيع وتقل في موسم الصيهود (سوسه، ١٩٤٨م، ص١١٥). لذا نجد أن القسم الجنوبي من العراق يعتمد بالدرجة الأساس على مياه الأنهار التي تجري طوال العام لتعويض النقص الحاصل بالمياه الجوفية، بينما تتركز الينابيع في القسم الشمالي حيث تشكل الأمطار الشتوية والثلوج مصدرًا مهمًا للمياه الجوفية والينابيع، إلا أنه من الصعوبة استغلالها لأغراض الزراعة إلا في حالات قليلة حيث يعمد سكان المناطق الشمالية إلى استغلال الأراضي المنبسطة للزراعة.

أولًا: نهر دجلة

يعد نهر دجلة من أبرز الأنهار في العراق، ويشكل مع نهر الفرات التوأم، ومنها أخذ القدماء تسمية العراق بلاد ما بين النهرين؛ حيث شكلت المنطقة الواقعة بين التوأمين إحدى أبرز المناطق في العالم التي ازدهرت فيها الحضارة منذ البدايات الأولى. إن المناطق التي يجري فيها نهر دجلة شكلت عناصر جذب للاستيطان البشري منذ القدم، وخصوصًا تلك التي تقع داخل الحدود العراقية، إذ يبلغ طول نهر دجلة من منبعه في بحيرة هزار بتركيا عند سلسلة جبال طوروس نحو ١٧١٨ كم، منها ١٤١٨ كم داخل الحدود العراقية، أما بالنسبة للمسافة الباقية فهي

تقع ضمن حدود الأراضي التركية (سوسه، ١٩٤٨م، ص١١٥). ويجري نهر دجلة عبر الأراضي التركية في أرض وعرة حتى يصل إلى الأراضي العراقية شمال قرية فيشخابور بنحو ٤ كم، حيث يصب فيه رافد الخابور المشهور، ثم ينساب عبر الأراضي العراقية مرورًا بمدينة الموصل بقسميها الشرقي والغربي (العلي، ١٩٩٠م، ص٥٤)، ثم ينحدر نحو مدن العراق، ويختلف مستوى جريانه من منطقة إلى أخرى؛ حيث أقيمت السدود للتحكم بجريانه والاستفادة القصوى من مياهه. لم تكن هذه الإجراءات موجودة قديمًا، خصوصًا في العصر العباسي خلال الفترة (١٣٢ – ٢٩٣هـ / ٧٤٩– ٩٠٥م)، حيث إن قلة فيضانه كانت سببًا في عدم إنشاء السدود والقناطر، بل كان الاهتمام منصبًا على طرق الري المتعددة للحد من خطر الفيضان (العلي، ١٩٩٠م، ص٥٤). يعتمد الأمر على كمية الأمطار الساقطة، فعندما تأتي الأمطار بشكل مفاجئ وبكميات كبيرة قد تتسبب بفيضان النهر، كما حدث في سنة (٣٠٠هـ / ٩١٢م) حين زاد منسوب مياه نهر دجلة بسبب الأمطار الغزيرة التي تسببت في انهيار سدة ديالى (سوسه، ١٩٤٨م، ٣٨١/٢). إن هذه الفيضانات أدت إلى مشاكل اقتصادية أثقلت كاهل الناس وأثرت على ميزانية الدولة التي لجأت إلى الإنفاق لمعالجتها، فقد أنفق الخليفة المستعصم الذهب والأموال لغرض معالجة تأثير الفيضانات (ابن الفوطي، ١٩٣٢، ص٢٣٢).

ثانيًا: نهر الفرات

يعد نهر الفرات أحد أبرز أنهار العراق وأطول نهر في غرب قارة آسيا، إذ يبلغ طوله حوالي (٢٣٣٠ كم)، منها ٢٠٠ كم داخل الحدود العراقية (العاني، ١٩٧٩م، ص٢٥). ينبع نهر الفرات من الأقسام الشمالية الوعرة شمال شرق تركيا من فرعين رئيسيين هما (فرات صو ومراد صو)، ويستمر جريانه لمسافة تقدر بنحو (١١٧٦ كم) في أراض وعرة داخل الحدود التركية، ثم يدخل الأراضي السورية عند مدينة جرابلس ويمر بعدة مدن سورية حتى يصل إلى الرقة، ومنها إلى محافظة دير الزور، ثم يدخل الأراضي العراقية عند مدينة القائم غرب العراق (كاظم، ٢٠٢١م، ص٣٢). أقيمت على نهر الفرات عدة سدود للسيطرة على مياهه، منها سدة القادسية ومنظومة سد الرمادي التي تحول المياه إلى بحيرة الرزازة، كما أنشئت قواطع ونواظم على نهر الفرات لاستصلاح الأراضي والاستفادة من مياه الفرات للري (الدليمي، ٢٠٠٩م، ص٢). تشير المصادر التاريخية إلى أن نهر الفرات كان منذ القدم يعترضه اقتطاعات منذ الألف الرابع قبل الميلاد، وكان يجري نهر الفرات من أقصى الشرق في مجرى كوثي الذي يسير بمحاذاة نهر دجلة عند نقطة في منتصف المسافة بين الفلوجة والمسيب، وذلك عند مدينة سيبار القديمة الواقعة على بعد ١٢ كم شرق مجرى نهر الفرات (باقر، د.ت، ٣٧/١). ويُرجح أن نهر الفرات قبل حادثة الطوفان كان يجري بهذا الاتجاه في حدود الألف الثالث قبل الميلاد، ثم يلتقي بنهر

دجلة في الاتجاه الحالي للفرات. أقيمت على هذا الفرع مدينتا (أور وأريدو) التاريخيتان، التي قسمت بلاد الرافدين إلى قسمين: شمالي يعرف بأكد، وجنوبي يعرف ببلاد سومر، وبدأ السكان بالاستقرار وتشييد منازلهم على ضفاف نهر الفرات، لأن انحدار مياهه منخفض مقارنةً بنهر دجلة، فضلاً عن غزارة مياهه صيفًا (الساكشي، ١٩٩٣م، ص٦٣). لم تكن مدينة بغداد بمنأى عن خطر فيضانات نهر الفرات خلال العصر الإسلامي، فقد ذكرت المصادر التاريخية أن مياه الفرات زادت بشكل ملحوظ سنة ٣٢٩هـ / ٩٤٠م، وتعرضت مناطق بغداد للغرق، وهدمت القنطرتان بالصراة، وانهارت الدور الواقعة عليها (العمراني، ١٩٧٧م، ص٣٣٠). كما أن تغير مجاري الأنهار تسبب في انتقال السكان من منطقة إلى أخرى، وارتبط ذلك بالكثافة السكانية وهجرة المدن. في القرن التاسع الهجري تغير مجرى نهر الفرات، حيث ذكر سهراب في سنة ٣٣٤هـ/ ٩٤٥م أن مجرى نهر الفرات تغير وانقسم إلى فرعين، الأول القديم الذي يمر بمدينة الكوفة ومنها إلى البطائح، والثاني فرع أكثر استقرارًا آنذاك، وتفرعت منه عدة أنهار ساهمت في إرواء القرى والأراضي الزراعية الكثيرة (الجنابي، ٢٠٢٢م، ص١٣٨).

ثالثاً الأمطار:

تقع بلاد الرافدين في موقع متميز تحيط به مجموعة من البحار، مثل بحر قزوين والبحر الأسود والبحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر والخليج العربي، إلا أن العراق لا يحاذيه من تلك المسطحات المائية سوى الخليج العربي، بمسافة تبلغ ٦٠ كم (الخلف، ١٩٥٩م، ص٦).

وبالنسبة لموقع العراق، فإنه يقع في منطقة انتقال بين المناخ الصحراوي الحار والجاف ومناخ حوض البحر المتوسط، وهذا الموقع بطبيعة الحال يجعل الأمطار التي تسقط على العراق قليلة نسبياً في معظم أنحاء البلاد، عدا المنطقة الشمالية، حيث تتواجد الخطوط المطرية التي تمتد لمسافات طويلة باتجاه الجنوب والغرب. لذا، تتمتع المنطقة الشمالية بغطاء نباتي وجو معتدل، على العكس من القسم الجنوبي، حيث تكون الأمطار قليلة ويصعب الاعتماد عليها في الزراعة والري (كاظم، ٢٠٢١م، ص١٣).

تمثل الأمطار المورد الرئيسي الذي تعتمد عليه الزراعة في العراق، وهي مسؤولة عن تزويد المياه الجوفية، كما أن لها دورًا أساسيًا في زيادة حجم المياه في الأنهار. وتزداد الأمطار الساقطة فوق سفوح الجبال الواقعة شمال شرق العراق، وتقل تدريجياً بالابتعاد عن الجبال، كما تشكل العواصف المطرية عنصرًا مهمًا في جعل تساقطها غير منتظم، ويتميز نظام المطر بعدم الانتظام، حيث تتراوح كمية المطر في العراق بين ١٠٠ ملم وتصل إلى ١٢٠ ملم (السعدي، ٢٠٠٨م، ص١٠).

رابعًا: المياه الجوفية

هي المياه الموجودة تحت الأرض، سواء كانت مياهاً راكدة أو متحركة، وتتنوع مصادرها؛ فقد تكون على شـــكل ينابيع أو من خلال حفر الآبار (الخلف، ١٩٥٩م، ص٦). وتعتبر المياه الجوفية في بلاد الرافدين مصـدراً مهماً من مصـادر المياه الرئيسية، وتوجد في العراق في مناطق مختلفة، وخصـوصـاً في المناطق الجبلية بسـبب وفرة الينابيع العذبة فيها، حيث يتراوح عمقها ما بين ٥ أمتار إلى ١٥ مترًا. كما تتواجد المياه الجوفية في المناطق الســـهلية، التي تعتمد في تغذيتها على تسرب مياه نهري دجلة والفرات إلى باطن الأرض في تلك المنطقة.

تبرز أهمية المياه الجوفية في البادية الجنوبية للعراق، لكونها أحد أبرز مصـــــادر الاســـتيطان، والتي يعتمد عليها في ري المزروعات وســـقي الحيوانات. كما تعد المياه الجوفية المصـــدر الذي يعوض النقص في مياه الأمطار، والتي يمكن تجميعها عن طريق الآبار، أو قد تندفع بشكل طبيعي إلى سطح الأرض بواسطة العيون والينابيع (الغريري، ٢٠٠٨، ص١٣٤).

في وسـط المدينة، أطلق عليها اسـم "الجعفرية" لتكون الأسـاس الذي أنشـئت عليه مدينة جديدة سميت بـــ"الجعفرية" أو "المتوكلية"، نسبة إلى بانيها، وقد اختط المتوكل القصـور والدور والدواوين ومنازل القواد والجند كافة، وحفر نهرين على جانبي الشـارع الأعظم من مدينة سـامراء إلى الجعفرية (الفتلاوي، ٢٠٢٣م، ص٢٧٨).

المبحث الخامس:

أساليب ووسائل نقل المياه الى المدن:

ساهمت الإصلاحات التي قام بها الخلفاء الأمويون والعباسيون في مجال الري في تنمية الحياة الاقتصادية وتوفير المياه الصالحة للشرب وللحيوان والمزروعات. ويُنسب إلى الحجاج بن يوسف الثقفي (٤٠هـــ/٦٦٠م – ٩٥هـــ/٧١٤م) أنه ساهم في حفر الأنهار والآبار والصهاريج، وخصوصًا في مدينة البصرة لخزن مياه الأمطار وقت الحاجة. وكان الولاة والأشراف في البصرة لا يسـتخدمون الماء من دجلة، بل يحفرون الصـهاريج. كما سـاهم الحجاج في حفر العديد من الآبـار بين البصـــرة ومكـة، فعَمَّر تلـك الطرق (الحموي، ١٩٩٥، ١٦٣/١). ويمكن القول إن الخلفاء الأمويين اهتموا بحفر الآبار وشـــجعوا الناس على حفرها، وأرســـلوا الكتب إلى الولاة في الأقاليم لمسـاعدة من يرغب في ذلك (السـامرائي، ٢٠٠٦م، ص٤٢). واسـتمرت مشـاريع الري خلال العصـر العباسـي لمعالجة شـح المياه السـطحية والاسـتفادة القصـوى من مخزونات المياه الجوفية، مما ساهم في ازدهار الحياة الاقتصادية.

اهتم الخلفاء العباسيون اهتمامًا كبيرًا بتوفير المياه، فقاموا بإدامة مشاريع الري القديمة وأنشأوا مشاريع جديدة حسب احتياجاتهم، حيث حُفرت الآبار وشُقَّت الجداول والترع، وسُدَّت البثوق، وشُيِّدت القناطر لتأمين المياه الضرورية للمزارع. وذكر اليعقوبي أن سكان بغداد كانوا يعتمدون على الآبار التي يدخلها الماء من القنوات، حيث قال: «ولهم الآبار التي يدخلها الماء من القنوات فهي غنية، يشرب القوم جميعًا منها» (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٢٥١).

وهذا يؤكد أن هندسة المياه كانت من فروع الهندسة التطبيقية التي اهتم بها الخلفاء العباسيون لتوفير المياه للمستوطنات العربية الإسلامية، حيث إن الاعتماد على الطرق البدائية في تزويد المدينة بالمياه لم يكن كافيًا. ويذكر اليعقوبي أن سكان سامراء في مراحلها الأولى اعتمدوا على المياه المحمولة من دجلة بواسطة الروايا على البغال والإبل، لأن آبارهم كانت بعيدة الرشاء ومالحة (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٦٤).

تطورت منظومة هندسة المياه في المدينة مع تطور مراحل بنائها، واهتم الخلفاء العباسيون بإحياء الأراضي وإقامة السدود الريّية، كحفر الأنهار وبناء القناطر (الرملي، ٢٠٢٣م، ص٣٢١). ويُنسب التقدم الهندسي في مجال الري للمسلمين، فقد أحرزوا نقلة نوعية في علم المياه والأدوات المستخدمة في تنظيم وسائل الري. وكانت الدولة تنفق الأموال الطائلة في سبيل ديمومة مشاريع الري، وأسندت هذه المهمة إلى رجال من ذوي الاختصاص، وأحيانًا كان يشرف عليها الحكام والولاة وحتى الخلفاء والوزراء (الحسيني، د.ت، ص١١٢).

وفي سبيل تنظيم وسائل الري وإيصال المياه إلى الأراضي وتنظيم السقايا، أُنشئ ديوان خاص بالمياه سمي "ديوان الأقرحة"، وتولى أعمال الري والجداول، وكان مرتبطًا به متخصصون في الهندسة، مما أدى إلى ازدهار الحياة الاقتصادية وزيادة المحاصيل وتنوع الثمار، بفضل تفاني عمال ديوان الماء الذين عملوا على تقديم أفضل الخدمات الريّية، مع مراعاة العدالة في توزيع المياه (حامد، ٢٠٢٢م، ص١٥٠-١٥٢). استمر الاهتمام بالنظام الريّ خلال حكم الخليفة المعتصم والخليفة المتوكل (٢٣٢ - ٢٤٧ هـ / ٨٤٧ - ٨٦١ م)، وامتدت مشاريع الري إلى الجانب الغربي، وكان من أبرزها حفر نهر كبير (الخضر، ٢٠٢٠م، ص١٢).

أما بالنسبة لمدينة سامراء، فقد كان للمياه الجوفية دور مهم نظرًا لحاجة السكان الماسة إليها. إلا أن مسألة حفر الآبار كانت صعبة في المدينة، لذا اعتمدت على نهر القاطول قبل الشروع في فتح القنوات، حيث كانوا يشربون من مياه دجلة التي تُنقل بالروايا على البغال والإبل (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٢٦٣). ويبدو أن الاعتماد على المياه الجوفية سواء في بغداد أو سامراء كان بسبب شح المياه في الأنهار. ربما دفع الناس لحفر الآبار حافز ديني، حيث يُنسب إلى الرسول محمد (صلى الله عليه وسلم) تشجيع الناس على حفر الآبار واعتبارها صدقة جارية،

حيث قال: «سبعٌ يجري أجرهن للعبد وهو في قبره، أحداهن من أجرى نهرًا أو حفر بئرًا» (الراشدي، ٢٠٠٥م، ص٩٦).

غالبًا ما تُستخدم مياه الآبار في العراق للزراعة وسقي الحيوانات، وتختلف كمية المياه من منطقة إلى أخرى حسب الموقع والمناخ. وقد يصل عمق الآبار في بعض المناطق إلى ٥٠٠ م (كوبل، ١٩٧٧م، ص٢٣٦).

ورغم صعوبات إيصال المياه إلى المدن، استخدم المسلمون في العصر العباسي أنظمة هندسية متقدمة للاستفادة من المياه الجوفية، وابتكروا تقنية الكهاريز، وهي مجموعة آبار ذات مستويات متفاوتة، ترتبط ببعضها بقنوات تحت سطح الأرض، وتنقل مياه الآبار العلوية إلى السفلى، مما يضاعف كمية الماء المتدفق، وتكون المسافة بين كل بئر وآخر حوالي (١٥ – ٢٠م)، ويصل عمق الكهريز إلى حوالي ١.٥ م، وتُغلق الآبار بعد حفرها وتُفتح فقط للتنظيف (كاظم، ٢٠٢١م، ص٢٢).

اعتمد هذا النظام في بغداد وسامراء، حيث شهدت بغداد مشاريع ري واسعة اعتمدت على نظام الكهاريز، وخصوصًا في جانبها الغربي. وذكر الخطيب البغدادي أن أنهار بغداد مكشوفة باستثناء أنهار الحربية، حيث كانت قنواتها تحت الأرض (أبو بكر، ٢٠٠٢م، ٢٢/٢). وفي سامراء، رغم وجود مصادر مياه سطحية، كان من الصعب إيصال المياه إلى أطراف المدينة، فاعتمدوا على نظام الكهاريز، وذكر اليعقوبي أن الخليفة المتوكل حفر قناتين من دجلة، واحدة للصيف وأخرى للشتاء، تمران بشوارع سامراء (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٢٥٦).

وأظهرت التنقيبات الأثرية وجود كهاريز في المدينة تمتد لمسافة ٧٠ كم، وتتقاطع مع مجرى نهر القاطول، وتمر عبر عبارات تسمى الشاذروان، تصل إلى حصن القادسية (سوسه، ١٩٤٨م، ص١٦٣).

ورغم الاهتمام بهندسة المياه، إلا أن المدن الإسلامية كانت تفتقر إلى المياه الصالحة للشرب وسبل إيصالها. لذا، رافقت مشاريع هندسة الري أساليب ووسائل نقل المياه، التي اعتمدت في البداية على جهد الأفراد. ومع مرور الزمن، ظهرت فئة من الأشخاص المتخصصين في نقل المياه، أُطلق عليهم السقاؤون، وكانوا ينقلون المياه إلى المنازل لقاء أجور معينة، ويأخذون الماء من جداول أو خزانات صغيرة تغذيها الأنهار القريبة (موسى، ٢٠١٨م، ص٤٠٥).

اعتمدت عملية نقل المياه على طبوغرافية الأرض وانحدارها، حيث كانت السواقي توصل المياه إلى المنازل والمزارع، وتدخل أحيانًا القصور، كما في قصور بغداد الشرقية (الحموي، ١٩٩٥، ٣٢٤/١). برع المهندسون في إقامة القنوات المتفرعة من الأنهار، واعتمدوا على

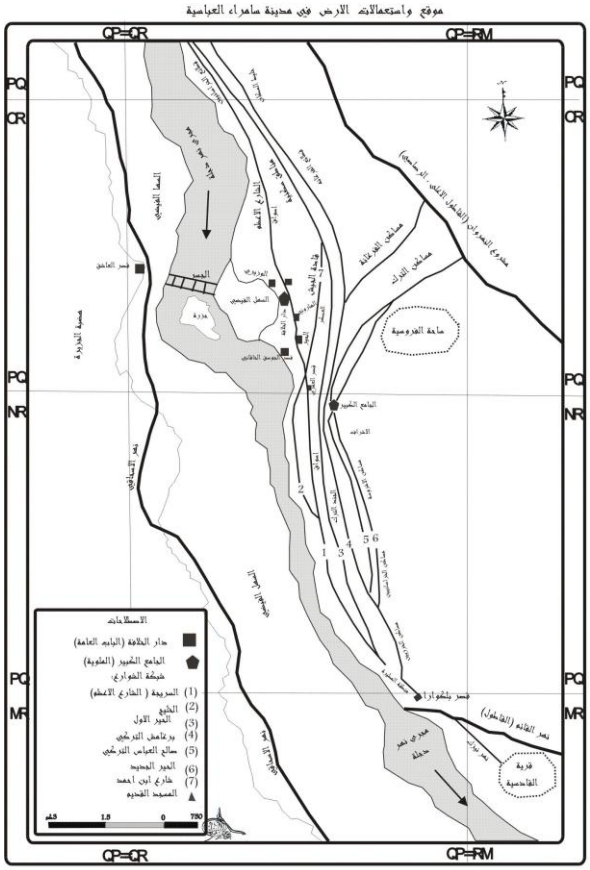
الحيوانات لنقل المياه، وهي طريقة قديمة استمرت خلال العصور الإسلامية، حيث استخدموا البغال والثيران والجمال لنقل المياه (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٢٦٣).

من أبرز الابتكارات في العصر العباسي كانت الكهاريز، التي استخدمت مجاري تحت الأرض لسحب المياه من الأنهار والعيون، وتقوم تقنية الكهاريز على أنابيب فخارية أو حجرية، حيث وردت إشارات تاريخية إلى استخدامها عند بناء مدينة المنصور. ذكر اليعقوبي: «وجر القناة التي تأخذ من نهر كرخايا على عقود وثيقة محكمة من الصاروج (حجر الكلس) من أعلى ومعقود من أسفلها، فتدخل المدينة وتنفذ في شوارع الأرباض» (اليعقوبي، ١٩٨١م، ص٤٣).

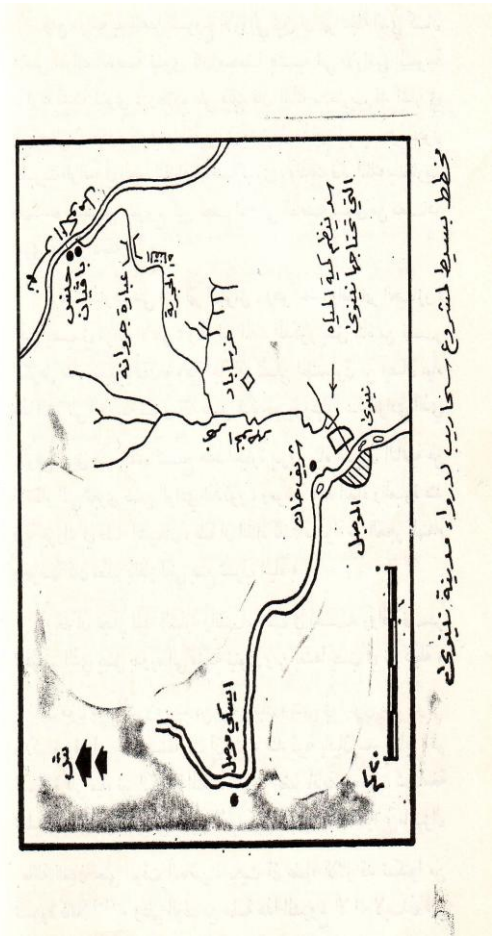
الاستنتاج

١. عُدَّت المياه من أبرز العوامل الأساسية في نشأة المدن منذ القدم، فلا حياة دون وجود المياه؛ لذا قامت الحضارات والمدن والعواصم على مقربة من مصادر المياه، وبذل الإنسان جهدًا كبيرًا لتذليل الصعوبات وتسهيل إيصال المياه إلى المدن لضمان ديمومة الحياة.
٢. تنوعت مصادر المياه التي ساهمت في نشوء الحواضر الإسلامية مثل بغداد وسامراء، حيث تضمنت المياه السطحية مثل الأنهار، وخصوصًا نهري دجلة والفرات، اللذين شكّلا عناصر جذب للاستيطان، وأسهمت في نشوء وازدهار الحواضر الإسلامية.
٣. شكلت الأمطار عنصرًا رئيسًا من المياه في نشأة مدينتي بغداد وسامراء، وعلى الرغم من قلتها، إلا أن الإنسان استفاد من كمياتها الساقطة في الزراعة والرعي.
٤. من الموارد الأخرى التي ساهمت في نشوء الحواضر الإسلامية كانت المياه الجوفية، التي تغذيها الأنهار الرئيسية دجلة والفرات، حيث اعتمد سكان بغداد وسامراء على هذا المورد في الزراعة وريّ الحيوانات وسد النقص من مصادر المياه الأخرى.
٥. ساهمت جهود الخلفاء والأمراء في إقامة مشاريع ضخمة وإصلاحات في مجال الري لمعالجة نقص المياه، فقد حفروا الآبار وشقوا الجداول وشيدوا القناطر والترع لتأمين إيصال المياه إلى الحواضر الإسلامية كمدينتي بغداد وسامراء.
٦. من الأسباب والعوامل الرئيسية التي ساعدت على إصلاح منظومة الري في العصر العباسي هو التقدم في علم هندسة الري عند المسلمين، مما ساهم في إحداث نقلة نوعية في تقنيات الآلات المستخدمة في تنظيم وسائل الري.
٧. شهد العصر العباسي إنشاء ديوان خاص بالري سُمي "ديوان الأقرحة"، تنحصر مهمته في متابعة أعمال الري والجداول، وقد أُنيطت مهامه لأشخاص مختصين بالهندسة ومشرفين مرتبطين بهذا الديوان.
٨. امتد الاهتمام بمنظومة المياه في مدينة سامراء إلى الجانب الغربي، ومن أبرز المشاريع الريّية حفر الخليفة المتوكل نهرًا عظيمًا لتزويد مدينة المتوكلية بالمياه.
٩. برع المسلمون في العصر العباسي في تطوير منظومة الري، واستخدموا وسائل وطرقًا لإيصال المياه إلى المدن، حيث اعتمدوا على نظام الكهاريز بدل القرب والجرار، وأقاموا سواقي لهذا الغرض كما حدث في مدينة بغداد الشرقية.

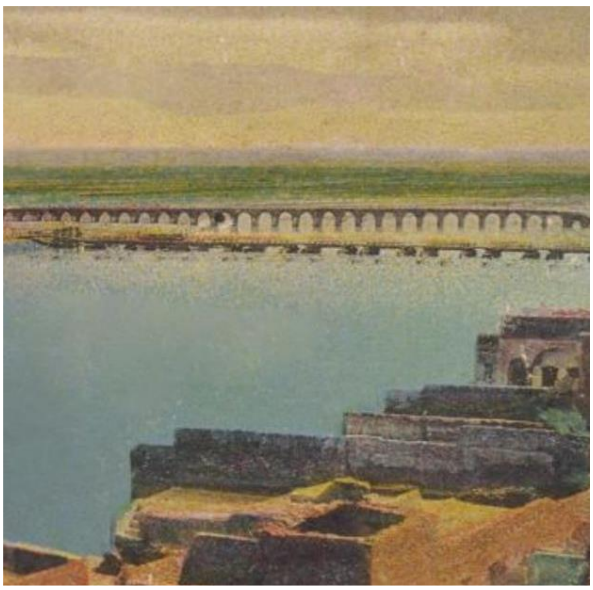
خريطة رقم (1)
موقع واستعمالات الارض في مدينة سامراء العباسية



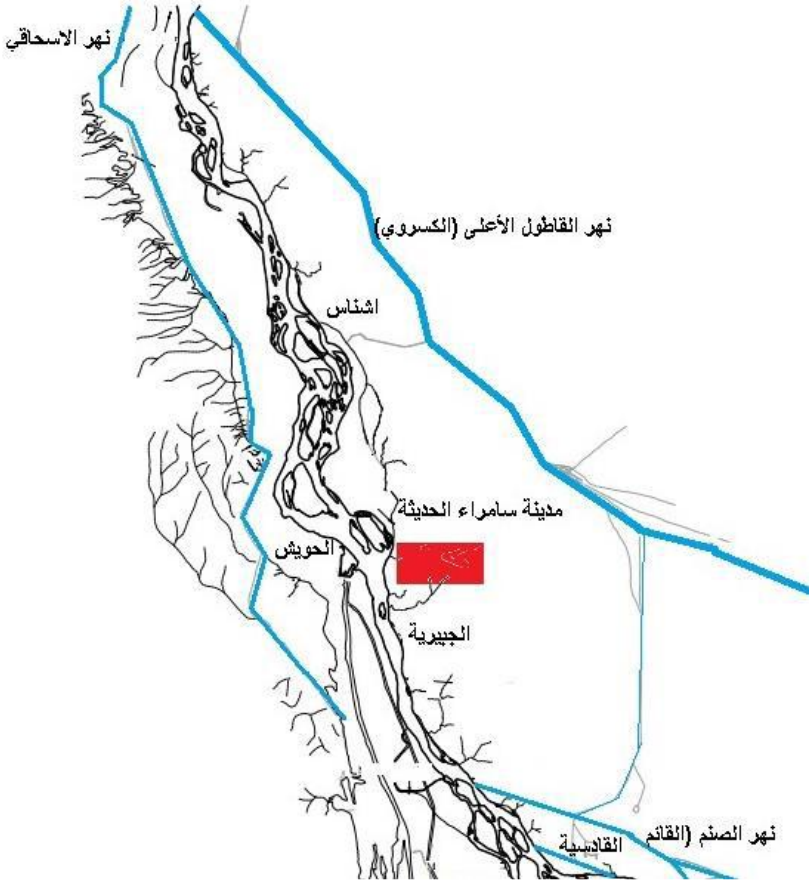
المصدر: من عمل الباحثين وتعديلاتهما اعتمادا على:
1- وزارة التخطيط ، التصميم الاساس لمدينة سامراء ، بغداد ،1981(غير منشورة).
2- يونس ابراهيم السامرائي ، تاريخ مدينة سامراء،ج1،بغداد 1971ص47-48
3- مجيد هلوك السامرائي ، عوامل نشأة سامراء واستعمالات الارض فيها ، دحوة احياء التراث العلمي العربي ، بغداد 2000.
ومنشور في مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد52، السنة 2002.



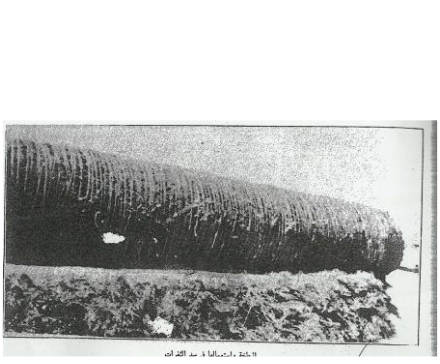
جسر القناطر في نينوى



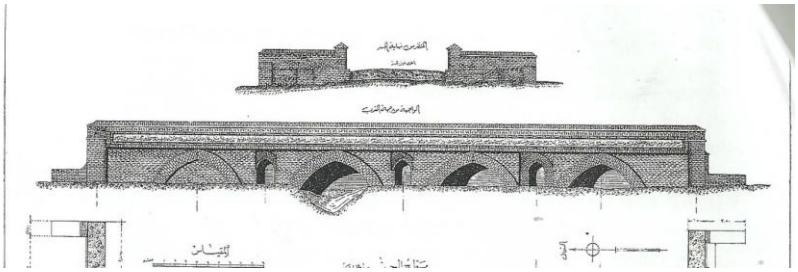
مجاري المياه السطحية في سامراء



مجرى نهر الجعفري في سامراء

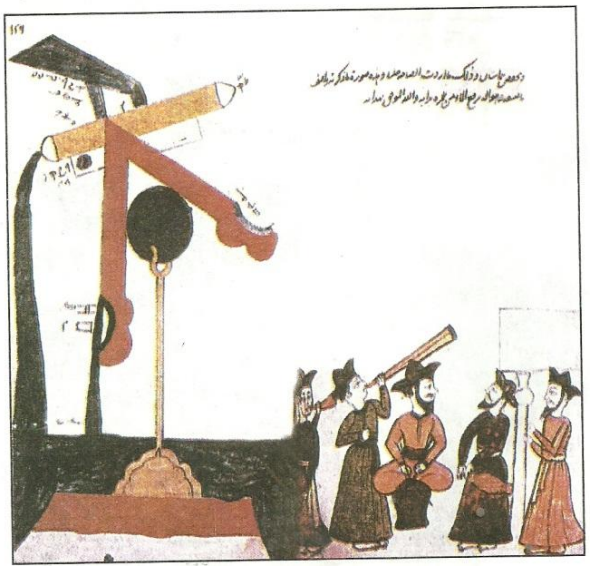


وسائل سد الثغرات قديماً من وسائل نقل المياه الناعور في العصر العباسي



جسر جربى في العصر العباسي

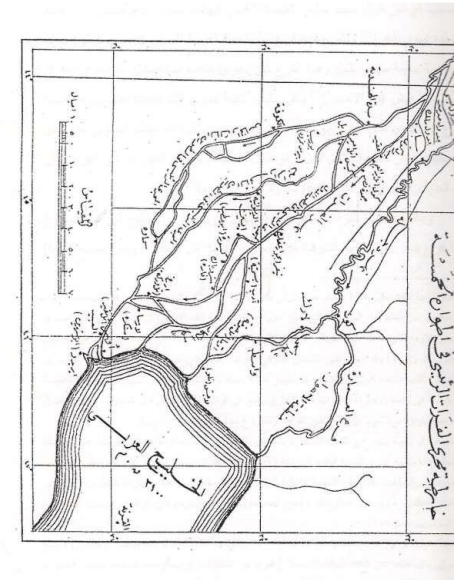
وسائل نقل المياه في العصر العباسي ألة لرفع المياه من مخطوط الحيل للجزري



آلة لرفع المياه في العصر العباسي

آلة لرفع المياه في العصر العباسي

آلة لشرب الماء ممثلة على المخطوطات



المصادر

إبراهيم، حسين علوان، وخليفة، سحاب. (٢٠٠٨). العوامل الجغرافية وأثرها في اختيار موقع مدينة سامراء العباسية وتخطيط الأرض فيها. مجلة سر من رأى، مجلد ٤، العدد ١٠.

ابن الفوطي، كمال الدين أبي الفضل عبد الرزاق بن أحمد. (١٩٣٢). الحوادث الجامعة والتجارب النافعة في المائة السابعة. تحقيق مهدي النجم، دار الكتب العلمية. بيروت.

ابن خلدون، عبد الرحمن. (٢٠٠١). مقدمة ابن خلدون: ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، دار الكتب العلمية بيروت.

أبوبكر، أحمد بن علي. (٢٠٠٢). تاريخ بغداد. تحقيق بشار عواد معروف. دار الغرب الإسلامي. بيروت

الأحمد، سامي سعيد. (١٩٨٤). الزراعة والري في العراق. حضارة العراق، بغداد.

إفرام، جليله مارزنيا. (٢٠٢٠). رمزية الماء ومعتقداته: دراسة أنثروبولوجية. مجلة الدراسات التاريخية والثقافية، مجلد ٤٥، العدد ١.

الجنابي، محمد إبراهيم، سعدون، مجيد هيفاء. (٢٠٢٢). الكوارث الطبيعية والأوبئة وأثرها على أحوال الفلاح في العراق خلال العصر العباسي (١٣٢-٦٥٦هـ/٧٥٠-١٢٥٨م). مجلة الدراسات التاريخية، العدد ٣.

حامد، رائد محمد. (٢٠٢٢). ديوان الماء في العصر العباسي. مجلة الدراسات التربوية والعلمية، الجامعة العراقية، العدد ٢٠، المجلد ٤.

الحسيني، سليم.(د.ت) ألف اختراع واختراع: التراث الإسلامي في عالمنا. المملكة المتحدة: مؤسسة العلوم والتكنولوجيا.

الحموي، شهاب الدين أبو عبد الله. (١٩٩٥). معجم البلدان. ط٢. دار صادر. بيروت.

الحنبلي، كاظم عبد المؤمن. (١٣٣٨). مراصد الاطلاع على أسماء الأمكنة والبقاع. دار الجليل. بيروت.

الخضر، زكريا هاشم. (٢٠٢٠). تطبيقات هندسة الإرواء في مدينة سامراء. مجلة الملوية للدراسات الآثارية والتاريخية، العدد ٣١، مجلد ٧.

الخلف، جاسم محمد. (١٩٥٩). جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشري، دار الكتاب العربي، بغداد.

خليل، غيث حبيب. (٢٠١٠). الحياة الاقتصادية في العراق في مرحلة إنتاج القوت والقرى الزراعية: العصر الحجري الحديث والعصر الحجري المعدني. مجلة الدراسات الحضارية التاريخية، العدد ٥، مجلد ٢.

الدباغ، تقي. (١٩٨٥). الثورة الزراعية والقرى الأولى. حضارة العراق، وزارة الثقافة والإعلام. بغداد.

الدليمي، عمر حمد الله. (٢٠٠٩). نهر الفرات ضمن محافظة الأنبار .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بغداد.

الراشدي، أبي زيد عبد الرحمن بن عبد القادر. (٢٠٠٥). التعريج والتبريج في ذكر أحكام المغارسة والتبصر والتوليج. ط١. تحقيق خالد أبو شحة. دار ابن حزم للطباعة. بيروت.

الراشدي، أبي زيد عبد الرحمن بن عبد القادر. (٢٠٠٥). التعريج والتبريج في ذكر أحكام المغارسة والتبصر والتوليج .بيروت، لبنان، *ط١* .

الرملي، حمد خليل. (٢٠٢٣). عمارة القناطر في العراق القديم. مجلة آثار الرافدين، كلية الآثار، جامعة الموصل.

الروشيدي، سعدي. (١٩٧٣). تدجين النبات والحيوان. مجلة سومر المجلد ٢٩، العدد ١

الساكشي، جعفر. (١٩٩٣). نافذة جديدة على الفراشي. دار الشؤون الثقافية. بغداد.

السامرائي، عبد الجبار محسن. (٢٠٠٦). مشاريع الري المنجزة في العراق خلال العصرين الراشدي والأموي. مجلة سر من رأى، مجلد ٢، العدد ٣.

السعدي، عباس فاضل. (٢٠٠٨). جغرافية العراق. ط١. دار الجامعة للطباعة. بغداد.
سفر، فؤاد. (١٩٧٤). البيئة الطبيعية القديمة في العراق. مجلة سومر، مجلد ٣٠. العدد١.
سوسة، أحمد. (١٩٤٨). ري سامراء في عهد الخلافة العباسية. مطبعة المعارف. بغداد
شيال، علي حسين. (٢٠١٠). دور العرب في تشييد القنوات الأروائية. مجلة سر من رأى، العدد ٣٣، مجلد ٦.
الطبري، محمد بن جرير بن يزيد بن كثير بن غالب الآملي أبو جعفر.(د.ت) تاريخ الطبري. دار الكتب العلمية. ط٢. بيروت.
العاني، خطاب صكار، البرازي، ونوري خليل. (١٩٧٩). جغرافية العراق. مطبعة جامعة بغداد. بغداد.
عطية، عبد الرحيم حنون، وكاظم عبدالله. (٢٠١٩). نهر الفرات وأهميته في نشوء الحضارة العراقية. مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، العدد ١، مجلد ٢٢.
العلي، صالح أحمد. (١٩٩٠). الخراج في العراق. المجمع العلمي. بغداد
العمراني، محمد عبد الملك. (١٩٧٧). تكملة تاريخ الطبري: من كتاب ذيول تاريخ الطبري. تحقيق محمد أبو الفضل. دار المعارف. مصر.
العيثاوي، يحيى محمد علي. (٢٠١٢). مشاريع الري خلال العصرين الراشدي والأموي. ديوان الوقف السني، (د.ت) مركز البحوث والدراسات الإسلامية.
الغريري، عبد العباس، والصالحي سعدية. (٢٠٠٨). البيئة والمياه. دار الصفا للنشر.ط١. عمان.
الفتلاوي، حيدر علي. (٢٠٢٣). نهر القاطول في سامراء: تاريخه وأسماؤه. مجلة تراث سامراء، المجلد٤. العدد ٧.
كاظم، منتصر صالح. (٢٠٢١). موارد المياه في المدن العراقية الإسلامية حتى سنة ٦٥٦هـ/١٩٥٨م. أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، قسم الآثار.
كوبل، عبد الإله. (١٩٧٧). طبيعة الزراعة في الزبير.جامعة البصرة.ط١. البصرة.
موسى، سماهر محي، وقدوري، ظافر. (٢٠١٨). المشاريع الإروائية من خلال كتاب البلدان لليعقوبي. مجلة ديالى، المجلد١. العدد ٧٥.
ناجي، أسيل محمد. (٢٠٢٢). مجلة الآثار والتاريخ والحضارات القديمة، المجلد. العدد ٣.
الهاشمي، رضا جواد. (١٩٨٥). التجارة. حضارة العراق .وزارة الثقافة والإعلام، بغداد.
الهيتي، صبري فارس (د.ت). جغرافية المدن .جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
اليعقوبي، أحمد بن أبي يعقوب. (١٩٨١) البلدان. دار صادر. بيروت

Reference

Abu Bakr, Ahmed bin Ali. (2002). The History of Baghdad. Edited by Bashar Awad Maarouf. Dar Al-Gharb Al-Islami, Beirut.

Al-Ahmad, Sami Said. (1984). Agriculture and Irrigation in Iraq. Civilization of Iraq, Baghdad.

Al-Aithawi, Yahya Mohammad Ali. (2012). Irrigation Projects During the Rashidun and Umayyad Periods. Sunni Endowment Bureau, Islamic Research and Studies Center (n.d.).

Al-Ali, Saleh Ahmed. (1990). Taxation in Iraq. The Scientific Academy, Baghdad.

Al-Ani, Khattab Sakar, & Al-Brazzi, Nouri Khalil. (1979). Geography of Iraq. University of Baghdad Press, Baghdad.

Al-Dabbagh, Taqi. (1985). The Agricultural Revolution and the First Villages. Civilization of Iraq, Ministry of Culture and Information, Baghdad.

Al-Dulaimi, Omar Hamdallah. (2009). The Euphrates River within Anbar Province. Ministry of Higher Education and Scientific Research, Baghdad.

Al-Fatlawi, Haidar Ali. (2023). The Qatul River in Samarra: Its History and Names. Samarra Heritage Journal, Vol. 4, Issue 7.

Al-Ghareeri, Abdul Abbas, & Al-Salihi, Saadia. (2008). Environment and Water. Al-Safa Publishing House, 1st Edition, Amman.

Al-Hamawi, Shihab Al-Din Abi Abdullah. (1995). Dictionary of Countries. 2nd Edition. Dar Sader, Beirut.

Al-Hanbali, Kazem Abdul Mu'min. (1338 AH). The Monitoring of Places and Sites. Dar Al-Jaleel, Beirut.

Al-Hashimi, Reda Jawad. (1985). Trade. Civilization of Iraq, Ministry of Culture and Information, Baghdad.

Al-Hiti, Sabri Faris (n.d.). Urban Geography. University of Baghdad, Ministry of Higher Education and Scientific Research.

Al-Husseini, Salim. (n.d.) 1001 Inventions: The Islamic Heritage in Our World. UK: Foundation for Science and Technology.

Al-Janabi, Mohammad Ibrahim, & Saadoun, Majid Haifa. (2022). Natural Disasters and Epidemics and Their Impact on Farmers in Iraq During the Abbasid Era (132-656 AH / 750-1258 AD). Journal of Historical Studies, Issue 3.

Al-Khalaf, Jassim Mohammad. (1959). The Natural, Economic, and Human Geography of Iraq. Dar Al-Kitab Al-Arabi, Baghdad.

Al-Khidr, Zakaria Hashim. (2020). Applications of Irrigation Engineering in Samarra

City. Al-Malwiya Journal of Archaeological and Historical Studies, Issue 31, Vol. 7.

Al-Omrani, Muhammad Abdul Malik. (1977). Continuation of Al-Tabari's History: From the Annals of Al-Tabari. Edited by Muhammad Abu Fadl. Dar Al-Maaref, Egypt.

Al-Ramli, Hamad Khalil. (2023). Architecture of Aqueducts in Ancient Iraq. Journal of Mesopotamian Archaeology, College of Archaeology, University of Mosul.

Al-Rashidi, Abi Zaid Abdul Rahman bin Abdul Qadir. (2005). On Grafting Laws and Observations. 1st Edition, Edited by Khaled Abu Shaha. Dar Ibn Hazm Printing, Beirut.

Al-Rushaydi, Saadi. (1973). The Domestication of Plants and Animals. Sumer Journal, Vol. 29, Issue 1.

Al-Saadi, Abbas Fadel. (2008). Geography of Iraq. 1st Edition, University Printing House, Baghdad.

Al-Saakshi, Jaafar. (1993). A New Window on Al-Farashi. Dar Al-Shu'un Al-Thaqafiyyah, Baghdad.

Al-Samarrai, Abdul Jabbar Mohsen. (2006). Completed Irrigation Projects in Iraq During the Rashidun and Umayyad Periods. Surmanra Journal, Vol. 2, Issue 3.

Al-Tabari, Muhammad bin Jarir. (n.d.) History of Al-Tabari. 2nd Edition, Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, Beirut.

Al-Ya'qubi, Ahmad bin Abi Ya'qub. (1981). The Countries. Dar Sader, Beirut.

Atiyah, Abdul Rahim Hanoun, & Kazem Abdullah. (2019). The Euphrates River and Its Importance in the Emergence of Iraqi Civilization. Al-Qadisiyah Journal for Humanities, Issue 1, Vol. 22.

Ephram, Jalila Marzenia. (2020). Symbolism of Water and Its Beliefs: An Anthropological Study. Journal of Historical and Cultural Studies, Vol. 45, Issue 1.

Hamed, Raed Mohammad. (2022). The Diwan of Water in the Abbasid Era. Journal of Educational and Scientific Studies, Iraqi University, Issue 20, Vol. 4.

Ibn Al-Fuwati, Kamal Al-Din Abi Al-Fadl Abdul-Razzaq bin Ahmed. (1932). The Comprehensive Events and Beneficial Experiences in the Seventh Century. Edited by Mahdi Al-Najm, Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, Beirut.

Ibn Khaldun, Abdul Rahman. (2001). The Muqaddimah of Ibn Khaldun: The Book of Lessons and Archive of Early and Modern History of Arabs, Berbers, and Their Great Contemporaries. Dar Al-Kutub Al-Ilmiyyah, Beirut.

Ibrahim, Hussain Alwan, & Khalifa, Sahab. (2008). Geographical Factors and Their Impact on the Selection of the Abbasid Samarra City Site and Its Land Planning. Surmanra Journal, Vol. 4, Issue 10.

Kazem, Muntaser Saleh. (2021). Water Resources in Islamic Cities in Iraq Until 656 AH / 1958 AD. Ph.D. Thesis, University of Baghdad, Department of Archaeology.

Khalil, Gaith Habib. (2010). The Economic Life in Iraq During the Phase of Food Production and Agricultural Villages: The Neolithic and Chalcolithic Ages. Journal of Historical and Civilizational Studies, Issue 5, Vol. 2.

Kuble, Abdul Ilah. (1977). The Nature of Agriculture in Al-Zubair. Basra University, 1st Edition, Basra.

Mousa, Samaher Mohi, & Qaddouri, Dhafir. (2018). Irrigation Projects Through the Book of Countries by Al-Ya'qubi. Diyala Journal, Vol. 1, Issue 75.

Naji, Aseel Mohammad. (2022). Journal of Archaeology, History, and Ancient Civilizations, Vol. 3, Issue 3.

Safar, Fouad. (1974). The Ancient Natural Environment in Iraq. Sumer Journal, Vol. 30, Issue 1.

Shi'al, Ali Hussein. (2010). The Role of Arabs in Building Irrigation Canals. Surmanra Journal, Issue 33, Vol. 6.

Sousa, Ahmed. (1948). Irrigation of Samarra During the Abbasid Caliphate. Al-Maaref Press, Baghdad.