تطبيقات هندسة الإرواء في مدينة سامراء العباسية (٢٢١ – ٢٧٩هـ/٨٣٥ – ٨٩٢م)

م. م. زكريا هاشم احمد الخضر
جامعة سامراء – كلية الآثار

أ. د. عابد براك الأنصاري
جامعة سامراء – كلية الآثار

الملخص

شهدت العلوم التطبيقية خلال مرحلة سامراء العباسية (٢٢١– ٢٧٩هـ/٨٣٥– ٨٩٢م) نضوجاً واضحاً نتيجة العناية التي أولاها الخلفاء العباسيون لذلك الجانب المعرفي، فنشطت طبقة المهندسين بشكل عام ولا سيما مهندسي الإرواء، فظهرت أسماء بعضهم في عالم المعرفة، وكانت لهم نتاجات علمية أسهمت بإنشاء شبكة من النظام الإروائي الذي أمدَّ المدينة بالمياه، وزخرت المصادر التاريخية بمعلومات قيِّمة في ذلك المجال عززتها الاستكشافات الأثرية ضمن منطقة الخرائب، مما أسهم في تكوين صورة شبه واضحة حول جهود أولئك العلماء في الارتقاء بعلوم الهندسة التطبيقية، فأنشأوا نظامين من الارواء الأول تمثل بالقنوات السطحية وهي عبارة عن مجاري أنهر حملت أسماء عديدة أمدَّت نواحي شاسعة من المنطقة على جانبي نهر دجلة، في حين تمثل النظام الثاني بالقنوات الجوفية التي صُممت وفق نظام هندسي متَّقن عكس امكانية العرب المسلمين في تسخير الطاقات والامكانيات لتوفير الحاجات الأساسية لمجتمعاتهم.

الكلمات المفتاحية: المعتصم بالله، المتوكل على الله، القاطول، الجعفري، الكهاريز.

Applications of Irrigation Engineering in Abbasid City of Samarra (221-279 A.H/ 835- 892 A.D)

Prof Dr. Abed Braak Al-Ansari
Asst. Lect. Zakarea Hashim Ahmad Alkhder
University of Samarra- College of Archaeology

Abstract

The applied sciences witnessed during the Abbasid Samarra period (221-279 A.H / 835-889 A.D) a clear maturity as a result of the care given by the Abbasid caliphs to that knowledge aspect, so the layer of engineers in general, especially irrigation engineers, became active, so the names of some of them appeared in the world of knowledge, and they had scientific products that contributed by creating a network of irrigation systems that supplied the city with water historical sources abounded with valuable information in that field, which was reinforced by archaeological explorations within the area of ruins, which contributed to the formation of a semi-clear picture about the efforts of these scientists in advancing the science of applied engineering, so they created two systems of the first irrigation represented by surface channels, which are streams of rivers that carried many names that provided aspects A vast area from the region on both sides of the Tigris River, while the second system represented underground channels that were designed according to an elaborate engineering system that reflects the ability of Arab Muslims to harness the energies and capabilities in order to provide the basic needs of their societies.

Keywords: Almuatsem, Almutakel, Alkatul, Aljaafary, Kehriz.

المقدمة

تعد الهندسة التطبيقية إحدى فروع المعرفة التي أبدع بها العرب المسلمون على مدى تاريخ الحضارة العربية الإسلامية، فعرفوا الاشتغال بما يرتبط بها من العلوم والمعارف كالرياضيات والكيمياء والفيزياء والفلك وغيرها من العلوم الأخرى، وتعددت فروعها ما بين العمارة، فبرعوا في تشييد وبناء العديد من الصروح الحضارية التي لا تزال آثارها باقية تحكي عظمة ما وصلت إليه هندسة البناء في الحضارة العربية الإسلامية، كما برع العرب المسلمون في مجال هندسة التخطيط الحضري، فأسسوا العديد من المدن التي لا تزال آثارها تعكس تطور الفكر الخططي عند العرب المسلمين.

ومن بين فروع الهندسة التطبيقية يأتي علم هندسة الإرواء في مقدمة تلك العلوم لما له من أهمية في توفير المياه للمستوطنات العربية الإسلامية من أجل ديمومة الحياة فيها، حتى أصبح توفير مصادر المياه أحد أهم مقومات المدينة العربية الإسلامية.

شهدت الحقبة التي شغلتها مدينة سامراء كعاصمة للدولة العربية الإسلامية خلال العصر العباسي (٢٢١- ٢٧٩هـ/٨٣٥- ٨٩٢م) تطوراً ملحوظاً في علم هندسة الإرواء نتيجة العناية التي أولاها الخلفاء العباسيون بهذا العلم، لتوفير المياه الكافية لمدينة شهدت نمواً مطرداً وسريعاً بعد تأسيسها.

وتعكس المصادر التاريخية بنصوصها جانباً من تلك الأهمية، تعززها ما وصل إلينا من معلومات تم الحصول عليها من خلال التنقيبات والاستكشافات في أطلال المدينة التي تمتد خرائبها إلى مسافات شاسعة.

وعلى ذلك فأن دراسة موضوع **(تطبيقات هندسة الإرواء في مدينة سامراء العباسية (٢٢١- ٢٧٩هـ/٨٣٥- ٨٩٢م)** يأتي للكشف عن مدى العناية التي أولاها العرب المسلمون لهذا الجانب المعرفي في سبيل خدمة مجتمعاتهم والارتقاء بالمستوى المعيشي للفرد.

تم تقسيم الدراسة إلى مبحثين، نتناول في الأول منها نظام الإرواء بالقنوات السطحية والتي تشمل الأنهار التي انتشرت في مدينة سامراء وكان أهمها أنهار القاطول الأعلى والقواطيل الثلاثة في جنوب سامراء، فضلاً عن نهري الاسحاقي في الجانب الغربي من نهر دجلة، ونهر الجعفري شمال المدينة.

أما المبحث الثاني فشمل دراسة نظام الارواء بالقنوات الجوفية (الكهاريز) والتي انتشرت في أنحاء واسعة من المدينة.

ختاماً نتمنى ان ينال بحثنا هذا رضا وقبول ولا ندعي الكمال، فالكمال لله وحده. والحمد لله على الإتمام، وأفضل الصلاة على سيدنا محمد واله وصحبه. ونسأل الله العظيم، رب العرش العظيم، أن يتوفانا مسلمين، وأن يلحقنا بالشهداء والصالحين، وأن يجعلنا من عباده المتقين الفائزين، ويجعل ما كتبناه خالصاً لوجهه الكريم، بمنه وكرمه، وأن ينفعنا به ووالدينا وأهلينا، وخصوصاً أخينا أبو علي "ساجد" فك الله أسره، ولسائر المسلمين أجمعين.

تمهيد:

ظهرت العناية بهندسة الإرواء منذ نشأة المدينة خلال عهد الخليفة المعتصم بالله (٢١٨-٢٢٧هـ/ ٨٣٣- ٨٤١م) سنة (٢٢١هـ/٨٣٦م) الذي استعان بفريق عمل متنوع وكبير من المتخصصين في مجال أعمال تخطيط المدن والبناء والتشييد، وكان ذلك الفريق يضمَّ أكثر من صنف على رأسهم المهندسون، الذين لم تذكر المصادر عددهم أو أسمائهم، فقد كانوا يرافقون الخليفة المعتصم بالله، خلال جولته للبحث عن مدينة، ولعلهم أسهموا قبل ذلك في الإشراف على تشييد الأبنية في المراكز التي اختارها قبل استقرار رأيه على التشييد في سامراء، فقد استعان الخليفة المعتصم بالله بالمهندسين حين أقام بالبردان وباحمشا[١]، وأراد البناء فيهما[٢].

ويُلحظ أن صنف المهندسين شمل نوعين، الأول مهندسو البناء والتخطيط العمراني الذين ساهموا بتعيين مواضع بعض منشآت المدينة، والثاني مهندسو الري، فكان الخليفة مهتماً بتوفير المياه اللازمة لمدينته، وذكر اليعقوبي بأن اعتماد سكان المدينة خلال مراحلها الأولى "على ما يُحمل من نهر دجلة في الروايا على البغال وعلى الإبل، لأن آبارهم بعيدة الرشاء، ثم هي مالحة غير سائغة ، وليس لها اتّساع في الماء"[٣] وبذلك أدرك الخليفة عدم ملائمة نظام الروايا مع مدينة أخذت تتسع بشكل أكبر مما كان متوقعاً، فعمد إلى الاستعانة بعدد من المهندسين المختصين بهندسة الماء، ووزنه، واستنباطه، والعلم بمواضعه، لتحقيق الغاية المرجوة من إقامة نظام إروائي يتلاءم مع الطبيعة الجغرافية للمدينة[٤].

وظهر في المدينة نظامين للإرواء، الأول تمثل بنظام القنوات السطحية، وأما الثاني فتمثل بالكهاريز والقنوات الجوفية، وتم إقامة كلا النظامين وفق الطرق الهندسية المعروفة آنذاك والتي تدل على تطور كبير في مجال هندسة الإرواء على يد كبار المهندسين الذين أشارت المصادر التاريخية إلى أسماء البعض منهم.

المبحث الأول: نظام الإرواء بالقنوات السطحية

وتشمل مجاري الأنهار التي سبقت بناء المدينة، وأخرى تم حفرها بعد تأسيسها، وكان الغرض منها توفير المياه في مناطق بعيدة نسبياً عن مصادرها، وظهر في مدينة سامراء نوعان من مجاري الأنهار، تمثل الأول في مجاري الأنهار القديمة التي أنشأت قبل بناء سامراء بمدد مختلفة، أما الثاني فهي الأنهار التي تم حفرها بعد تأسيس المدينة.

أولاً – نهر الاسحاقي:

بعد أن تمت عملية البناء للمنشآت العامة في المدينة، والتي أخذت من الجانب الشرقي لنهر دجلة مجالاً حيوياً شغلته المدينة بشكل عام، اقتضت الضرورة من القائمين على أعمال البناء تخصيص مساحات زراعية تكفي متطلبات سكان المدينة من الغذاء، ونتيجة لعدم ملائمة أراضي الجانب الشرقي لتكون السلة الغذائية للمدينة، اتجهت أنظار الخليفة المعتصم بالله صوب الجانب الغربي من نهر دجلة، "فأنشأ هناك العمارات والبساتين والأجنّة، وحفر الأنهار من دجلة، وصيّر إلى كل قائد عمارة ناحية من النواحي، وحمل النخل من بغداد، والبصرة، وسائر السَواد، وحُمِلَت الغُرُوس من الجزيرة، والشام، والجَبَل[٥]، والرّيّ[٦]، وخراسان[٧]، وسائر البلدان"[٨]، وأكد المسعودي ذلك، بالقول: "ونقل إليها (سامراء) من سائر البقاع أنواع الغُرُوس والأشجار"[٩]، ويشاركه الاصطخري بقوله: "وأما سامرا فإنها كلها في شرقي دجلة وليس معها في الجانب الشرقي ماء جار لكن عماراتها وزروعها وأشجارها فيما يقابلها من غربي دجلة"[١٠].

يبدو أن تخصيص الخليفة المعتصم بالله أراضي الجانب الغربي لإنشاء المزارع والبساتين، يعود إلى أن أراضي الضفة الغربية لنهر دجلة كانت منخفضة بالنسبة لمستوى مياه النهر قياساً بأراضي الضفة الشرقية التي كانت مرتفعة عن مستوى النهر، لذلك لم يكن هناك مجال لإنشاء البساتين والمزارع بصورة واسعة حوالي المدينة[١١].

لجأ المهندسون إلى حفر نهر في الجانب الغربي من سامراء لغرض ارواء تلك المناطق الزراعية، أطلق عليه اسم الاسحاقي، نسبة إلى إسحاق بن إبراهيم المصعبي صاحب الشرطة خلال عهد الخليفة المعتصم بالله، الذي أوكل إليه مهمة الاشراف على حفر النهر، يبدأ النهر كما أشار سهراب: " أسفل من تكريت بشيء يسير يمر في غربي دجلة عليه ضياع وعمارات، ويمر بطيرهان، ويجيء إلى قصر المعتصم بالله المعروف بقصر الجص، ويسقي الضياع التي هناك في غربي مدينة سر من رأى المعروفات بالأولى والثانية والثالثة إلى السابعة ويصب في دجلة بإزاء المطيرة"[١٢].

وقد جاء ذكر تلك الضياع (القرى) التي على نهر الاسحاقي عند اليعقوبي فقال: ""زكا كل ما غُرِسَ فيها وزُرِع بها حتى بلغت غِلَّة العمارات بالنهر المعروف بالإسحاقي وما عليه والإيتاخي، والعمري، والعبد الملكي، ودالية ابن حمّاد والمسروري، وسيف والعربات المحدثة، وهي خمس قرى، والقرى السفلى، وهي سبع قرى، والأجنة، والبساتين، وخراج الزرع أربع مائة ألف دينار في السنة"[١٣]، كما ويستدل من نص اليعقوبي بأن الجانب الغربي ازدهرت فيه الزراعة إلى الحد الذي أوصل مقدار خراجه إلى ٤٠٠ ألف دينار سنوياً، وكان الفضل في ذلك يعود إلى نجاح مشروع نهر الاسحاقي.

درس أحمد سوسة آثار وبقايا مجرى نهر الاسحاقي وتوصل إلى أن النهر بمجراه يعود إلى حقبتين تاريخيتين الأولى سحيقة في القدم، إذ كان نهراً جسيماً يتفرع من الضفة اليمنى من نهر دجلة في نقطة تقع في جوار تكريت فيمتد إلى أقصى الجنوب حتى ينتهي عند منخفض عقرقوف وبذلك يروي معظم أراضي الجزيرة التي تمتد بين الفرات ودجلة ابتداءً من سامراء حتى عقرقوف غرب بغداد، على إن المشروع أُهمل فاندرس وبقى متروكاً مدة من الزمن حتى قام الخليفة المعتصم بالله بإحياء القسم الأعلى منه ما بين تكريت وسامراء، وتتبع أحمد سوسة آثار مجرى النهر فتوصل إلى أنه يبدأ من نقطة تقع على بعد حوالي (١٠كم) جنوب تكريت ويسير باتجاه الجنوب الغربي حتى يصل مقبرة الشيخ علي الكريم عند منطقة مكيشيفة، ثم تل جمعان، ثم الحويصلات، ثم يسير أمام قصر المعشوق، ويستمر مجرى النهر حتى يصل محطة قطار سامراء القديمة، ثم يتجه نحو الجنوب الشرقي لمسافة حوالي (٣٠كم) فيصب في مجرى نهر دجيل[١٤].

ويبدو مما سبق بأن نهر الاسحاقي كان الشريان الرئيس لإرواء الأراضي الغربية من نهر دجلة في منطقة سامراء، وأن عدد القرى والضياع التي ورد ذكرها في المصادر التاريخية وحجم وارداتها يجعل من المؤكد بأن مشروع النهر حقق نجاحاً واضحاً، كما أن مسميات تلك القرى تدل بما لا يقبل الشك بأنها أُنشأت بعد حفر النهر، فالإيتاخي والعمري والعبد الملكي كلها مسميات نُسبت على ما يبدو إلى أسماء القادة وكبار رجال الدولة خلال عهد الخليفة المعتصم بالله، ومن جانب آخر فأن ذلك النجاح الذي حققه مشروع النهر والذي بلغ طوله أكثر من (٧٠كم) يعكس حقيقة المستوى المعرفي الذي وصل إليه علم الهندسة التطبيقية خلال عهد سامراء[١٥].

ثانياً – أنهار القواطيل[١٦]:

ضمَّت منطقة سامراء عدداً من الأنهار التي حُفِرَتْ قبل بناء مدينة سامراء بفترات تاريخية مختلفة، وجملة هذه الأنهار شاعت تسميتها بالقواطيل، فذكر (ابن حوقل) عن أنهار منطقة

سامراء قوله: "وليس بنواحيها ماء يجرى إلا أنهار القاطول التي تَنْصبُّ بالبعد منها إلى سواد بغداد، والذي يحيط بها فبَرّيَّة"[١٧].

١ – القاطول الأعلى (الكسروي):

يعد نهر القاطول الأعلى[١٨] أهم تلك الأنهار وأكبرها، إذ كان يأخذ مياهه من الجهة الشرقية لنهر دجلة في نقطة تقع شمال مدينة سامراء حوالي (٢٥كم)، ويسير جنوباً بموازاة دجلة، فيمر خلال سيره بعدد من القرى والضياع التي أُقيمت على ضفافه حتى يصبُّ في النهروان[١٩]، ثم في نهر دجلة جنوب مدينة بغداد[٢٠]، ويبلغ طوله من مأخذه من نهر دجلة في الشمال إلى آخر نقطة في جنوب منطقة سامراء حوالي (٤٠كم)[٢١]، ولاتزال آثار مجرى النهر واضحة للعيان في أجزاء عديدة شرق مدينة سامراء[٢٢].

٢ – القواطيل الثلاثة:

تتركز أنهار القاطول الأخرى جنوب المنطقة، وعددها ثلاثة أنهر تحمل مياهها من شرقي دجلة من موضع واحد يقع إلى الجنوب من سامراء بفرسخين (٩كم) يسمى الأعلى منها اليهودي، والأوسط المأموني، ويصبّان في نهر القاطول الأعلى في منطقة تدعى بالقناطر[٢٣]، أما القاطول الثالث فيسمى بأبي الجند وهو أجلُّها وأعمرها، يمرُّ بين ضياع وقرى، وتتفرع منه أنهار تسقي الضياع التي على شاطئ دجلة الشرقي، حتى يصبّ في القاطول الأعلى شمال منطقة صلوى[٢٤] بأربعة فراسخ (١٨كم)[٢٥]، وكان الخليفة هارون الرشيد (١٧٠– ١٩٣هـ/ ٧٨٦– ٨٠٨م) قد أمر بحفر هذا النهر وجعله لأرزاق جنده[٢٦].

ولا تزال آثار بعض تلك القواطيل تظهر جنوب المدينة عند منطقة القائم، ويسمى أحد مجاريها اليوم باسم نهر القائم، أو نهر الصنم[٢٧]، وإلى جنوبه تظهر مجاري بقية تلك القواطيل[٢٨].

ثالثاً – نهر الجعفري في المتوكلية:

ورد ذكر النهر، الذي ارتبطت تسميته باسم الخليفة المتوكل على الله[٢٩]، في بعض المصادر التاريخية، فأشار إليه اليعقوبي عند حديثه عن بناء المتوكلية بأن الخليفة المتوكل عزم على "أن يحفر نهراً كان في الدهر القديم، وابتدأ النظر فيه في سنة (٢٤٥هـ/٨٥٩م)، ووجّه في حفر ذلك النهر ليكون وسط المدينة، فقُدِّر النفقة عليه ألف ألف وخمسمائة ألف دينار، فطاب نفساً بذلك ورضي به، وابتدأ الحفر وأنفقت الأموال الجليلة على ذلك النهر"[٣٠]، وكان الطبري أكثر تفصيلاً في ذلك فقال: "وأمر بحفر نهر يأخذ رأسه خمسة فراسخ (٢٢,٥كم) فوق الماحوزة[٣١] من موضع يقال له كرمى[٣٢] يكون شرباً لما حولها من فوهة النهر إليها، ... وقدّر

للنهر من النفقة مائتي ألف دينار وصير النفقة عليه إلى دليل بن يعقوب النصراني كاتب بغا في ذي الحجة من سنة خمس وأربعين ومائتين، وألقى في حفر النهر اثني عشر ألف رجل يعملون فيه، فلم يزل دليل يعتمل فيه ويحمل المال بعد المال ويقسم عامته في الكتاب حتى قُتِلَ المتوكل فبطل النهر وأُخْرِبَت الجعفرية ونُقِضَت ولم يتم أمر النهر"[٣٣]، ويبدو من نص الطبري بأن المدة التي استغرقها حفر النهر تربو على العامين، على الرغم من العدد الكبير من العاملين في حفره والذي بلغ عددهم (١٢ألف) عامل، وإن ذلك الحفر لم يتم بسبب مقتل الخليفة المتوكل سنة (٢٤٧هـ/٨٦١م)، ويعزو اليعقوبي أن سبب التأخر في حفر النهر يعود إلى طبيعة الأرض فقال: "كان حفره صعباً جداً إنما كانوا يحفرون حصى وأفهاراً لا تعمل فيها المعاول"[٣٤]، لذا فإن النهر لم يتم أمره ولم يجر فيه الماء إلا جرياً ضعيفاً لم يكن له اتصال ولا استقامة[٣٥].

وأشارت مصادر أخرى إلى أن السبب في فشل المشروع يعود إلى خطأ وقع به مهندسو المشروع حين أساؤوا تقدير ارتفاع فوهة النهر التي كانت أقل مستوى من باقي مجراه، وكان المسؤولون عن تصميم المشروع مجموعة من المهندسين عرفوا بأولاد موسى بن شاكر (محمد وأحمد والحسن) وهم ثلاثة أخوة اشتهروا بمعرفتهم بالهندسة، وأسندوا مهمة الحفر إلى أحمد بن كثير الفرغاني، وهو الذي أخطأ في تقدير مستوى فوهة النهر[٣٦].

كان الغرض الاساس من إنشاء النهر هو سحب المياه من نهر دجلة وإيصاله إلى المتوكلية سيحاً من دون الحاجة لإنشاء قناطر أو سد على نهر دجلة لرفع مناسيب المياه في النهر خلال موسم الصيهود، إذ أن العامل المساعد في ذلك هو أن صدر نهر الجعفري يقع على مسافة بعيدة من شمال المتوكلية، وكان يسحب المياه من أعالي نهر دجلة ذي المناسيب المرتفعة، فيكون النهر في تلك الأقسام أكثر ثباتاً من حيث تطور مناسيبه وتحول مجراه[٣٧].

وعلى الرغم من أن الطبري قد أشار إلى أن نهر الجعفري يأخذ مياهه شمال مدينة المتوكلية بحوالي خمسة فراسخ (٢٢,٥كم) إلا أن الاكتشافات الأثرية التي قام بها المرحوم أحمد سوسة أكدت على أن النهر يتفرع من الضفة اليسرى لنهر دجلة في نقطة تقع على بعد (٥كم) تقريباً جنوب مدينة بيجي[٣٨]، وذلك من منطقة سفوح سلسلة تلال حمرين التي تقطع مجرى نهر دجلة مؤلفة مضيق الفتحة المعروفة، أي ما يقارب (٥٥كم) شمال الماحوزة، يسير بعدها نهر الجعفري نحو الجنوب محاذياً للضفة اليسرى لنهر دجلة[٣٩]، وبعد أن يقطع مسافة (٤٥كم) يصل قضاء الدور، وعند تل البنات ينقسم النهر إلى فرعين يحيط بالتل من جميع جهاته، ثم يعود النهر فيتحد من جديد[٤٠]، وبعد اجتيازه تل البنات يسير مسافة (٦كم) حتى ينتهي إلى مجرى القاطول الأعلى عند قنطرة الرصاصي، وهنا يتشعب نهر الجعفري إلى ثلاثة فروع، إثنان يعبران القنطرة،

والثالث يصب في نهر القاطول وقد أنشأ ناظم في صدر هذا الفرع لتنظيم المياه التي تصرف إلى نهر القاطول(٤١).

أما الفرعان اللذان يعبران مجرى نهر القاطول فإن الغرض من أحدهما هو إرواء المتوكلية، في حين خُصص الفرع الثاني لتزويد قصر الخلافة بالمياه، وينتهي هذا الفرع إلى حوض انشأ في الضفة اليمنى لنهر القاطول لغرض جمع مياه نهر الجعفري فيه ومن ثم تحويلها إلى قنوات تتوزع في أنحاء قصر الخلافة في المتوكلية(٤٢).

وتظهر آثار تلك القنوات في أرجاء قصر الخلافة وتتوزع فيه بطريقة هندسية بحيث تشمل أغلب أقسام القصر الكبير، ويمكن إحصاء أكثر من أربع قنوات رئيسة تتفرع منها قنوات ثانوية تقسم المياه في أجنحة وأبنية القصر، ومن الملاحظ أن المهندسين أخذوا بنظر الاعتبار عملية تصريف المياه وتظهر أن هناك قناة طويلة تقع عند القسم الجنوبي من القصر تتجه من الشرق إلى الغرب حيث يتم تصريف المياه إلى نهر دجلة، وتؤدي تلك القناة إلى وادي ضيق يصب عبر الجرف الصخري إلى نهر دجلة(٤٣).

أما ما يتعلق بالفرع الذي يزود المتوكلية بالمياه فأنه بعد عبوره نهر القاطول الأعلى يتجه جنوباً مخترقاً قصر الخلافة، ويسير عبر الشارع الأعظم في قناتين على جانبي الشارع، وعلى ما يبدو فأن تلك القناتين توزعان المياه إلى باقي أقسام المدينة من خلال الشوارع الثانوية التي تتفرع من الشارع الأعظم عبر سواقي فرعية(٤٤).

المبحث الثاني: نظام الإرواء بالقنوات الجوفية (الكهاريز)

أولاً – الأصول التاريخية للكهاريز

يعود ظهور هندسة الكهاريز كنظام إروائي إلى مراحل تاريخية قديمة، فكان أقدم ظهور له في مدينة بابل خلال العصر البابلي الحديث (٦١٢–٥٣٩ ق. م)، وقد وردت كلمة قناة في اللغة البابلية القديمة بلفظة (خانو) وتعني القصبة، وأطلقت للدلالة على القناة الجوفية المحفورة تحت الأرض(٤٥)، ثم أمتد ذلك النظام في مناطق مختلفة من العالم القديم، ولا سيما المناطق الجبلية فأستخدم في نقل المياه من العيون والينابيع، فظهر في بلاد فارس في نواحي مدينة يَزْد(٤٦)، وقم(٤٧)، ونيسابور(٤٨) بمنظومات بلغ طول بعضها ما يربو على أكثر من (١٢٠ كم)، وبعمق وصل في بعض مناطقها إلى ما يقرب من (٢٤٠م) عن سطح الأرض الطبيعية، كما ظهر ذلك النظام في مناطق أخرى مثل سوريا وشرق الأردن، وعدن وقبرص، وإسبانيا(٤٩).

وخلال العصر الإسلامي كان للعرب المسلمين معرفة بتقنية ذلك النظام، فاستخدم عند بناء مدينة بغداد سنة (١٤٥هـ/٧٥٠م)، إذ اعتمد عليه المهندسون لتزويد أقسام من الجانب الغربي للمدينة بالمياه، فذكر الخطيب البغدادي بأن أنهار بغداد كلها مكشوفة "عدا أنهار الحربية فإنها قنوات تحت الأرض"(٥٠).

ويعكس ذلك توسع معرفة العرب المسلمين بتقنية ذلك النظام إذ عدَّ من أقسام علم الهندسة، فيُعرف الفراهيدي المهندس بأنه الشخص "الذي يقدر مجاري القنى ومواضعها حيث يحتفر"(٥١)، وظهرت العديد من المصنفات التي تناولت موضوع المياه، كان أقدمها كتاب المياه لأبي زيد سعيد بن أوس الخزرجي (ت، ٢١٥هـ/ ٨٣٠م)، كما اشتهر أولاد موسى بن شاكر (ق٣هـ/ ٩م) بعلم الهندسة والحيل واستنباط المياه(٥٢).

ثانياً – قناة الكهاريز الرئيسة في مدينة سامراء:

يبدو أن نظام الكهاريز أصبح ملائماً لطبيعة المدينة الجغرافية، فبالرغم من إحاطتها بالأنهار من جهاتها الأربع إلا أن مستوى أرضها كانت ترتفع كثيراً عن مستوى مياه تلك الأنهار، لذا فكان لابد من تطبيق ذلك النظام لإيصال المياه إلى منشآت المدينة المختلفة وأحيائها.

وردت إشارات لنظام كهاريز المدينة في المصادر التاريخية، إذ ذكر اليعقوبي أن الخليفة المتوكل على الله "اشتقَّ من دجلة قناتين شتوية وصيفية تدخلان الجامع وتتخلّلان شوارع سامراء"(٥٣)، فأمكن تموين المسجد الجامع بمياه تلك القناة فأمكن انشاء "فوارة لا ينقطع ماؤها"، ومن جانب آخر أشار الطبري في تاريخه إلى ذكر القناة في عدة مناسبات(٥٤).

ثالثاً – البقايا الآثارية للقناة:

أبرزت الكشوفات الآثارية في منطقة سامراء عن واحدة من أكبر شبكات الكهاريز في العراق خلال العصور الإسلامية، والتي كانت الممول الرئيس لمياه الإرواء في المدينة، فكان بالإمكان تتبع آثار مجاريها والتي تمتد على طول الضفة الشرقية لنهر دجلة لمسافة تربو على (٧٠ كم) ، إذ تبدأ على شكل كهريزين يتفرعان من الجانب الشرقي لنهر دجلة في نقطة تقع على نحو (٤٠ كم) شمال مدينة سامراء، وتسيران جنوباً حتى تتقاطع تلك الكهاريز مع مجرى نهر القاطول الأعلى ويعبران فوق النهر المذكور على عبَّارة أطلقت عليها المصادر التاريخية اسم الشاذروان، وتقع على بعد حوالي (٣ كم) شرق نهر دجلة، في نقطة أطلق عليها حديثاً اسم الفكة، حيث يلتقي مجرى القاطول الأعلى مع نهر مرير، وهو وادي قديم يبدأ من نهر دجلة جنوب سور اشناس مباشرة ثم يتجه شرقاً حتى منطقة الفكة، ثم تبدأ من ذلك الشاذروان القناة الرئيسة التي كانت تمول المدينة بالمياه وتسير جنوباً حتى تصل إلى حصن القادسية(٥٥).

لم تقدم الدراسات الآثارية دراسة وافية لقنوات الكهاريز في المدينة بالرغم من أهميتها، عدا ما قام به أحمد سوسة من عرضٍ تتبع فيه مسار تلك القناة وتفرعاتها الرئيسة.

تظهر الكشوفات الآثارية للقناة الرئيسة التي كانت تمول المدينة بالمياه على بعض الأماكن التي لا تزال تظهر فيها أجزاء من تلك القناة وتفرعاتها الأخرى، التي تتفرع منها خلال مسارها باتجاه جنوب المدينة(٥٦).

ففي القسم الشمالي من المدينة تظهر بعض أجزائها عند قصر الخليفة، وموضع تل العليج، والمسجد الجامع، ويبدو أن القناة الرئيسة التي كانت تتفرع من شاذروان نهر القاطول الأعلى متجهة نحو المدينة كانت تمون حلبات السباق وميدان الكرة والصولجان، والخندق الذي يحيط بتل العليج المشرف على حلبة الفروسية، ثم تمون منشآت قصر الخليفة كالحمام الشرقي ، والبركة الهندسية، وبركة البستان(٥٧).

ثم تمتد القناة الرئيسة جنوباً حتى تصل المسجد الجامع فتغذيه بقناة فرعية تدخل الجامع من جهته الشرقية فتزود فوارة المسجد بالمياه قبل تصريفها بقناة أخرى من الجهة الغربية منه.

وعلى ما يبدو فأن كهاريز فرعية شقت من القناة الرئيسة تتصل بكل من هذه الأماكن لإيصال المياه إليها.

أما في القسم الجنوبي من المدينة فيلاحظ شبكة واسعة من تلك القنوات تتفرع من القناة الرئيسة ولا سيما في منطقة المطيرة(٥٨)، قبل وصول القناة الرئيسة إلى نهايتها الجنوبية في منطقة القادسية، ويرى نورتج بأن تلك القناة تعود إلى العصر الساساني(٥٩).

رابعاً – قناة قصر الخليفة في سامراء

يقع قصر الخليفة في سامراء على بعد (٢ كم) شمال مدينة سامراء الحديثة، وتشغل أطلاله مساحة شاسعة تربو على مليوني متر مربع، وكشفت التنقيبات الآثارية عن أغلب أجزاء ذلك القصر ومرافقه(٦٠).

وكانت تزود القصر قناة رئيسة تبدأ من جهته الشرقية، فتأخذ مياهها من الكهريز الرئيس الممتد على طول الجهة الشرقية للمدينة، وكانت تلك القناة تغذي ثلاث منشآت من منشآت القصر، الأولى تتمثل ببناية مربعة الشكل تقع في الجهة الشرقية من القصر في اتجاه محور الإيوان الكبير، وهي تتألف من حفرة مربعة منقورة في السن الصخري يبلغ عمقها أكثر من (١٠م)، طول ضلعها (٢١م)، يتوسطها حوض مستدير، وقد نقرت في كل ضلع من أضلاعها الأربعة ثلاثة أواوين تطل على ذلك الحوض، وقد نقشت على جدران تلك الأواوين زخارف جصية من طراز سامراء(٦١).

وتظهر آثار قنوات المياه في الضلعين الشرقي والغربي لحوض البناية، مما يرجح أن تكون القناة الشرقية هي قناة التغذية في حين أن القناة الغربية كانت قناة لتصريف المياه الزائدة، وقد حفرت كلتا القناتين بفتحات لا تزيد ارتفاع الواحدة منها على متر واحد[٦٢].

أما المنشأة الثانية فتقع في القسم الشمالي من القصر، وهي عبارة عن بناية مربعة طول ضلعها حوالي (١٢٣م) تتوسطها بركة دائرية يبلغ قطرها (٨٠ م)، وبعمق نحو (١٤م) عن سطح الأرض الطبيعية، ويبدو من عمارتها بأنها من أنواع البرك الترفيهية التي شاعت في المدينة، وتغذي هذه البركة قناة تبدو فتحتها في الجهة الشرقية من البركة، أما قناة التصريف فأنها تظهر في الجهة الغربية منها[٦٣].

ويرجح أحمد سوسة أن تكون قناة تصريف مياه البناية الأولى هي نفسها قناة التغذية للبركة الهندسية عبر كهريز يمتد بينهما ، وأشار إلى وجود بئر مربعة الشكل تتصل بالكهريز المذكور لعلها كانت منفذاً لتلك القناة[٦٤].

خامساً – كهاريز جنوب المدينة:

وتمتد تلك القناة إلى ناحية الجنوب عبر مسار يقع شرق منطقة الخرائب تمتد جنوباً، ويلحظ وجود مسارات لقنوات ثانوية تمتد من الغرب إلى الشرق بشكل متعامد مع مجرى نهر دجلة، وعلى ما يبدو فأن تلك القنوات كانت تنقل المياه من القناة الرئيسة إلى الأحياء والمناطق السكنية جنوب مركز مدينة سامراء، وكانت تظهر بقاياها في خرائب جبيرية الشط جنوب سامراء[٦٥]، وقد أطلق عليها أهالي تلك المنطقة اسم "سراديب الزحاف"، واستخدموها كأماكن لمبيت دوابهم آنذاك.

كما وتظهر إلى الشرق من الجبيرية عند منطقة "الحويط" آثار العديد من الآبار التي حُفرت في مسارات مستقيمة تمتد لمسافة مئات الأمتار وباتجاه شرق – غرب مما يزيد من احتمالية أنها كانت تتفرع من القناة الرئيسة.

سادساً – طريقة حفر الكهاريز:

على الرغم من عزوف المصادر التاريخية عن الإشارة إلى الكيفية أو الطرق التي اتبعت في حفر القنوات الجوفية إلا أن بالإمكان وضع بعض التصورات والفرضيات التي يمكن أن تكون مقاربة للصورة أو الكيفية التي تم بها الحفر عبر تلك المسافات الطويلة والمساحات الشاسعة.

فمن المؤكد أن ثمة أدوات وآلات استخدمها الفعلة والمهندسون لذلك الغرض، ويمكن تصور مجمل تلك الطرق على النحو التالي، في البداية يجري المهندسون اختبارات حول امكانية العثور على مواضع صالحة لتكون فوهة للقناة وغالباً ما تم ذلك من الجهة الشرقية لنهر دجلة،

ويجب مراعاة أن تكون تلك الفوهة على بُعد مناسب عن النقطة المراد إيصال القناة إليها، بشكل يتيح المجال أمام تحقيق انسيابية طبيعية للمياه داخل القناة، لذا يحتسب منسوب المياه في تلك النقطة بحيث يكون أعلى من مستوى الأرض في المنطقة المراد إيصال المياه إليها.

كان المهندسون حريصون على توفير المياه في تلك القناة على مدار السنة، لذا تم ابتكار طريقة تحقق تلك الخاصية عن طريق حفر فوهتين للقناة من نهر دجلة إحداهما صيفية وأخرى شتوية تتناسب وارتفاع مناسيب المياه في نهر دجلة خلال موسم الفيضان[٦٦].

وأخذ المهندسون بنظر الاعتبار تضاريس الأرض التي تمر بها مسارات تلك القنوات والتي واجهوا فيها انخفاضات وارتفاعات مختلفة، فتم معالجة تلك المسألة عن طريق حفر القنوات الجوفية في المناطق المرتفعة، في حين كانت القناة تجري في قنوات مكشوفة في المناطق المنخفضة عن طريق تسوية الأرض بطريقة تتساوى مع مجرى القناة الجوفية، وبذلك تمكنوا من انشاء قناة بمستوى واحد لتحقيق الانسيابية المطلوبة في تلك القناة[٦٧].

أبدع المهندسون في نقل المياه فوق مجرى نهر القاطول الأعلى عند منطقة الفكة، فهناك تمكنوا من بناء شاذروان، وهو عبارة عن عبارة تم بنائها فوق نهر القاطول يعلوها مسار لمجرى القناة، وبعد عبور القناة النهر تم انشاء حوض كبير لتجميع المياه هناك، وهذا الحوض كان بمثابة مُقسِّم للمياه يتم عن طريقه توزيع مياه القناة عبر قنوات أخرى تتجه مساراتها إلى أنحاء المدينة، وتظهر آثار ذلك الحوض عند تلك النقطة[٦٨].

وتظهر ملامح ابداع المهندسين في هندسة تلك القنوات الجوفية التي تنقل المياه إلى أنحاء المدينة متخللة بمساراتها المختلفة شوارع ودروب المدينة، ولا تزال معلوماتنا ضئيلة حول الطريقة التي تم بها حفر تلك الكهاريز، غير أن الفرضية التي يمكن وضعها في هذا المجال تتلخص في أن الطريقة تعتمد على تحديد مسار القناة على سطح الأرض، ومن ثم تحديد نقاط على ذلك المسار متساوية الأبعاد تتراوح ما بين (١٠- ١٥م) تقريباً، يتم حفرها على شكل آبار بعمق يتناسب مع مقدار الميل الذي يحقق انسيابية الماء بشكل طبيعي، ومن ثم يتم حفر أنفاق بيضوية الشكل عند قاع تلك الآبار وإيصالها مع بعضها البعض لتشكل قناة واحدة، وتتكدس الأتربة المستخرجة من الحفر حول فتحات الآبار، وتظهر تلك الآبار على شكل حفر بركانية صفت بخط مستقيم.

ويبدو أن عمال الحفر استخدموا أدوات بسيطة في تلك العملية كانت عبارة عن المعاول والحبال المربوطة بالسلال لاستخراج الأتربة من الآبار، كما استخدمت بعض الآلات البسيطة من قبل المهندسين لقياس مقدار الميل في مجرى القناة.

ومن الراجح أن بعض الحيوانات استخدمت لنقل الأتربة أثناء عمليات الحفر، ومن بين أهم تلك الحيوانات كان حيوان الفيل الأكثر استخداماً في الأعمال والمشاريع الكبيرة، فقد ورد ذكر استخدامه من قبل الفعلة لنقل فوارة المسجد الجامع في سامراء حين تم بنائه خلال عهد الخليفة المتوكل على الله سنة (٢٣٤هـ/٨٤٨م)[٦٩].

وظهرت بعض جدران تلك القنوات مبطنة بالآجر والبعض الآخر غير مبطن، تم حفرها بالطبقة الحصوية التي تتشكل منها أغلب أراضي المنطقة، ويبدو أن عملية التبطين كانت تشمل القنوات التي تسير في أرض رخوة لتلافي انهيار التربة، كما ظهرت القنوات المبطنة داخل قصور الخلافة، كما في قصر الخليفة[٧٠].

الخاتمة

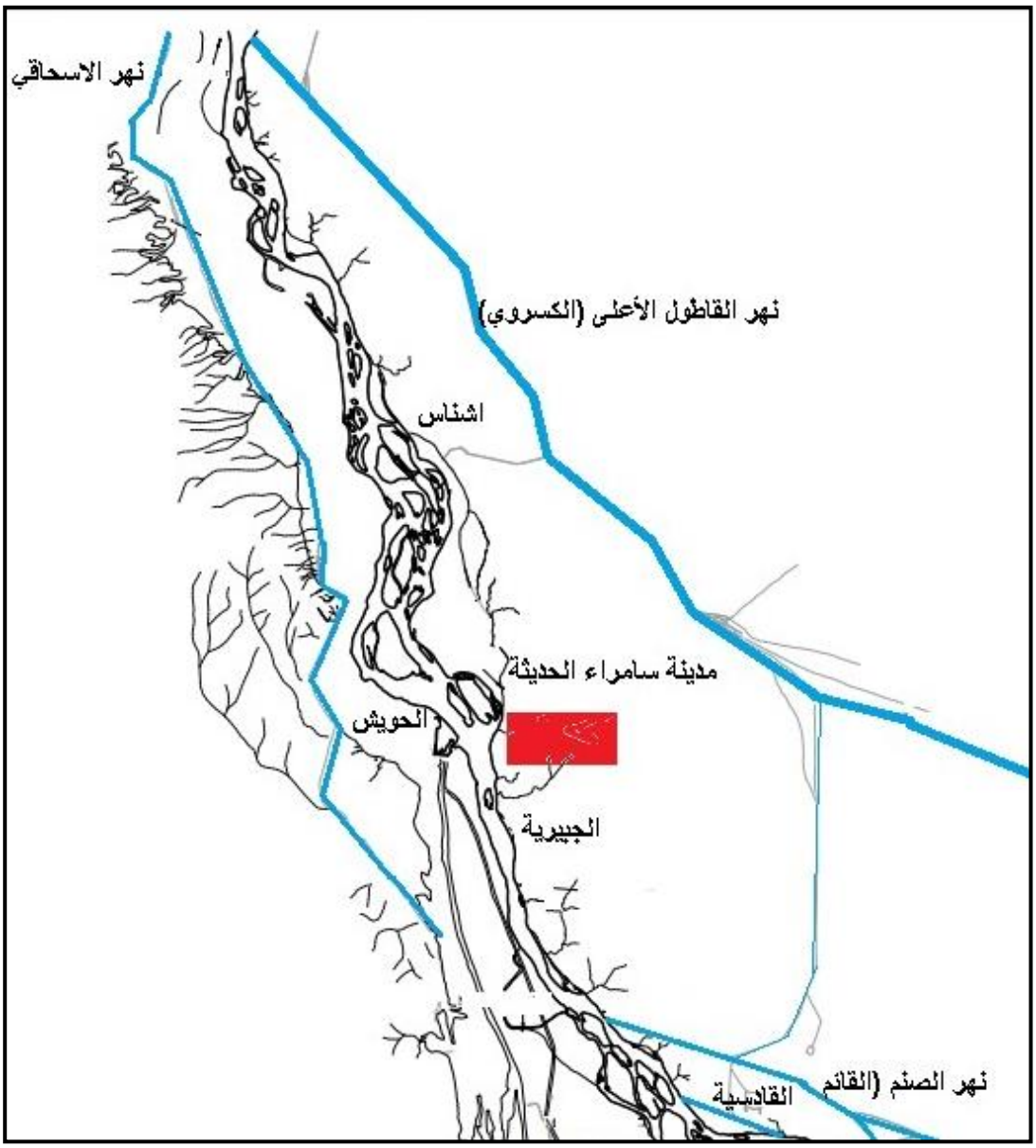
شكَّلت مسألة توفير المياه لمدينة سامراء أهم أولويات الخليفة المعتصم بالله ومن تبعه من الخلفاء العباسيين، ومن خلال تلك الجهود التي قام بها أولئك الخلفاء يتضح:

- كان لارتفاع أرض المنطقة التي أنشأت عليها مدينة سامراء عن مستوى نهر دجلة عاملاً حاسماً في البحث عن نظام إروائي يتناسب مع تلط الطبيعة الجغرافية.
- انقسم نظام الإرواء في مدينة سامراء إلى أسلوبين هندسيين تمثلا بنظام القنوات السطحية، ونظام القنوات الجوفية الذي عُرف باسم الكهاريز.
- اعتمد الخلفاء العباسيون في تنفيذ تلك الأنظمة الإروائية على كادر متخصص من المهندسين الذين يملكون الخبرة في ذلك المجال.
- ظهرت عدة مشاريع في كلا النظامين، كان الأول منها شمل أنهار القاطول الأعلى شمال المدينة، والقواطيل الثلاثة جنوب المدينة "اليهودي، والمأموني، وأبي الجند"، فضلاً عن نهر الاسحاقي بالجانب الغربي من نهر دجلة، ونهر الجعفري الذي لم يستمر العمل به لأسباب فنية.
- في حين تمثل النظام الثاني بمجموعة من القنوات الجوفية (الكهاريز) التي انتشرت على مساحة واسعة من المدينة، وامتدت عبر قناة رئيسة نقلت المياه من مسافة بعيدة جداً عن مركز مدينة سامراء، ولا تزال آثار تلك القناة تظهر بين أطلال المدينة في شمال وجنوب منطقة الخرائب.
- ومن خلال تلك الآثار فأن القناة كانت تمون كل من ميادين وحلبات السباق وقصر الخليفة والمسجد الجامع بالمياه قبل أن تدخل شوارع المدينة وأحيائها السكنية.

الملاحق

ملحق رقم (١)

خارطة تبين مجاري الأنهار السطحية في منطقة سامراء

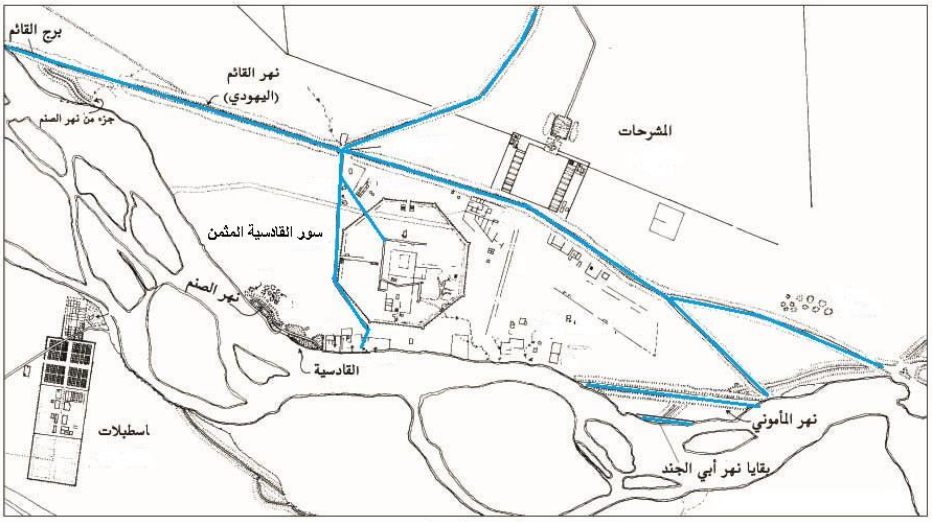


نقلاً عن:

Northedge, A, The Historical Topography of Samarra, British School of Archaeology in Iraq (London, 2007) P,183.

ملحق رقم (٢)

خارطة تبين مجاري أنهار القواطيل الثلاثة جنوب سامراء

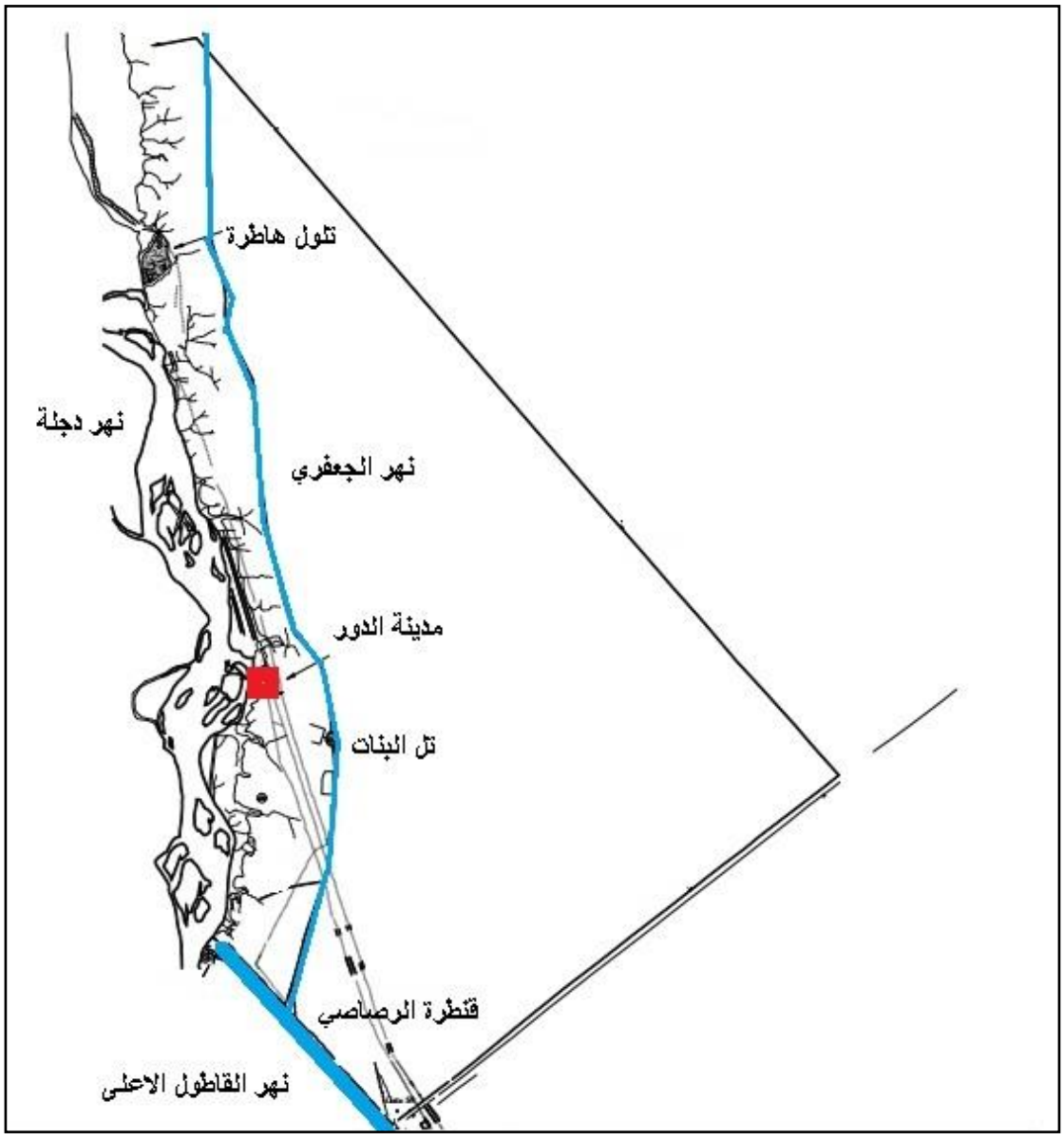


نقلاً عن:

Northedge, A, The Historical Topography of Samarra, P125.

ملحق رقم (٣)

خارطة تبين مجرى نهر الجعفري

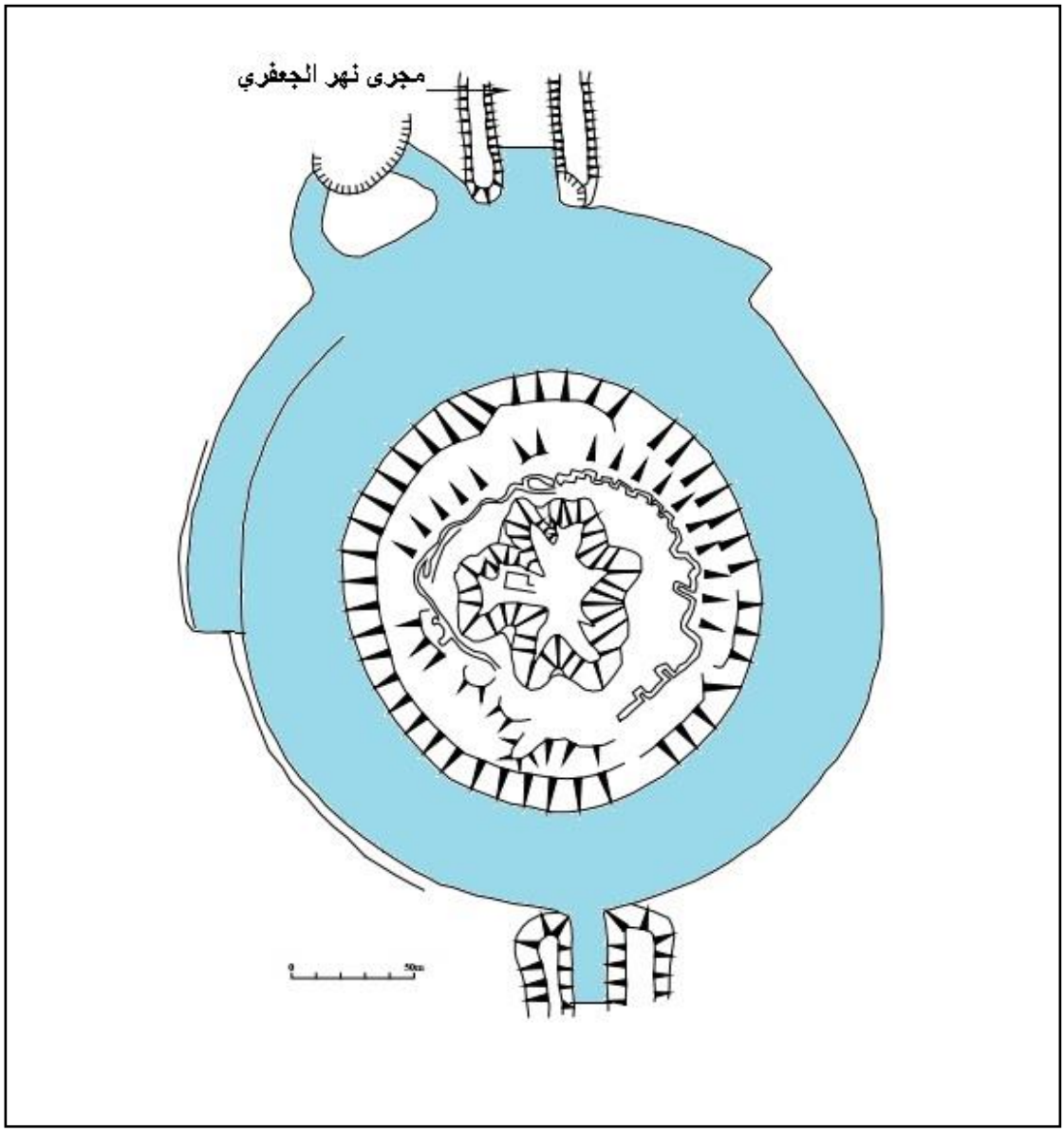


نقلاً عن:

Northedge, A, The Historical Topography of Samarra, P135.

ملحق رقم (٤)

خارطة تمثل مجرى نهر الجعفري عند تل البنات



نقلاً عن:

Northedge, A, The Historical Topography of Samarra, P189.

هوامش البحث:

ملاحظة: سأذكر هنا معلومات كاملة عن المصادر والمراجع عند ذكرها لأول مرة مما يغنينا عن اعداد جريدة للمصادر والمراجع.

(١) باحمْشا: من قرى شمال بغداد، تقع بين أوانا والحظيرة، والمسافة بينها وبين بغداد ١٢ فرسخاً (٥٥ كم). ابن خرداذبة، أبو القاسم عبيد الله بن عبد الله (ت، ٣٠٠هـ/٩١٩م) المسالك والممالك، بريل (ليدن، ١٨٨٩م) ص٩٣؛ ياقوت الحموي، شهاب الدين أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله الرومي (ت، ٦٢٦هـ/١٢٢٨م) معجم البلدان، دار صادر (بيروت، ١٩٧٧م) ج١، ص٣١٦.

(٢) اليعقوبي، أحمد بن إسحق بن جعفر بن وهب بن واضح البغدادي (ت، بعد ٢٩٢هـ/ ٩٠٥م) البلدان، تحقيق، دي غويا، بريل (ليدن، ١٨٩٢م) ص٢٥٦– ٢٥٧؛ العلي، صالح أحمد، سامراء دراسة في النشأة والبنية السكانية، شركة المطبوعات (بيروت، ٢٠٠١م) ص٨٦.

(٣) البلدان، ص٢٥٨.

(٤) اليعقوبي، البلدان، ص٢٥٩، ٢٦٤.

(٥) إقليم الجبل: من أقاليم المشرق الجغرافية، أُطلق عليه هذه التسمية لكثرة الجبال فيه، توسع البلدانيين في تحديد هذا الإقليم، فحدُّه من الشرق مفازة خراسان وفارس ومن الغرب إقليم اذربيجان، ومن الشمال بلاد الديلم، ومن الجنوب العراق، ويضم إقليم الجبل الري، وقَوْمس، وهَمَذان، واصْبَهان، وقُم، وقاشان. الاصطخري، أبو إسحق إبراهيم بن محمد الفارسي (ت، ٣٤٦هـ/ ٩٥٧م) المسالك والممالك، دار صادر (بيروت، ٢٠٠٤م) ص١٩٥؛ المقدسي البشاري، أبو عبد الله محمد بن أحمد (ت، نحو ٣٨٠هـ/٩٩٠م) أحسن التقاسيم، ط٣، مكتبة مدبولي (القاهرة، ١٩٩١م) ص٣٨٤؛ ابن حوقل، أبو القاسم محمد بن حوقل البغدادي الموصلي (ت، بعد ٣٦٧هـ/٩٧٧م) صورة الأرض، مكتبة الحياة (بيروت، ١٩٩٢م) ص٣٥٧.

(٦) الرَيّ: مدينة مشهورة من أمهات مدن الإسلام، قديمة البناء، وهي قصبة بلاد الجبال، كانت كثيرة الخيرات وافرة الغلات والثمرات، وهي مدينة عجيبة في فضاء من الأرض، إلى جانبها جبل أقرع لا ينبت شيئاً يقال له طَبَرَك. ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٣، ص١١٦؛ القزويني، زكريا بن محمد بن محمود (ت، ٦٨٢هـ/ ١٢٨٢م) آثار البلاد وأخبار العباد، دار صادر (بيروت، د. ت) ص٣٧٥.

(٧) خراسان: من أكبر أقاليم المشرق الإسلامي، يحده من الشرق نهر جيحون، ومن الغرب المفازة الكبرى وإقليم قَوْمِس، ومن الجنوب سِجِسْتان، ويشتمل على مدن عدة منها نَيْسابور وهَراة ومَرْو، وبَلْخ، ويضم هذا الإقليم نهرين هما نهر هَراة، ونهر مروآب. الاصطخري، المسالك والممالك، ص١٤٨، ١٥١؛ ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٢، ص٣٥٠.

(٨) اليعقوبي، البلدان، ص٣٦٣.

(٩) المسعودي، أبو الحسن علي بن الحسين بن علي (ت، ٣٤٦هـ/ ٩٥٧م) مروج الذهب ومعادن الجوهر، تحقيق، كمال حسن مرعي، المكتبة العصرية (بيروت، ٢٠٠٥م) ج٤، ص٥٤.

(١٠) المسالك والممالك، ص٨٥.

(١١) أحمد سوسة، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، مطبعة المعارف (بغداد، ١٩٤٨م) ج١، ص٧٩.

(١٢) أبو الحسن (ت، ق ٤هـ/ ١٠م) عجائب الأقاليم السبعة، اعتنى بتصحيحه، هانس فون مجيك (فيينا، ١٩٢٩م) ص١٢٧.

(١٣) البلدان، ص٣٦٣.

(١٤) ري سامراء، ج١، ص٨٠- ٨٢.

(١٥) ينظر ملحق رقم (١).

(١٦) قَاطُول: على وزن فَاعُول، وهو من القَطْلِ أي القَطْعِ، وقد قَطَلْته أي قَطَعْته، والمَقْطُول إي المَقْطُوع، أي كأنه مَقْطُوعٌ من دجلة. ابن فارس، أبو الحسين أحمد بن فارس بن زكريا القزويني (ت، ٣٩٥هـ/١٠٠٤م) مجمل اللغة، تحقيق، زهير عبد المحسن سلطان، ط٢، مؤسسة الرسالة (بيروت، ١٩٨٦ م) ج١، ص٧٥٨؛ ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٤، ص٢٩٧.

(١٧) صورة الأرض، ص٣٤٣.

(١٨) ويدعى بالقاطول الكسروي، نسبة إلى الملك الساساني كسرى أنو شروان (٥٣١-٥٧٩م) الذي يُعتقد بأنه من أمر بحفر هذا النهر. ابن الجوزي، أبو الفرج عبد الرحمن بن علي بن محمد (ت، ٥٩٧هـ/ ١٢٠٠م) المنتظم في تاريخ الملوك والأمم، تحقيق، محمد عبد القادر عطا، ومصطفى عبد القادر عطا، دار الكتب العلمية (بيروت، ١٩٩٢م) ج٢، ص١١٤؛ ابن عبد الحق، صفي الدين عبد المؤمن بن عبد الحق القطيعي البغدادي (ت، ٧٣٩هـ/١٣٣٨م) مراصد الاطلاع على أسماء الأمكنة والبقاع، تحقيق، علي محمد البجاوي، دار المعرفة (بيروت، ١٩٥٤م) ج٣، ص١٠٥٧؛ ابن الوردي، سراج الدين أبي حفص عمر بن المظفر (ت، ٨٥٢هـ/١٤٤٨م) خريدة العجائب وفريدة الغرائب، تحقيق، أنور محمود زناتي، مكتبة الثقافة الإسلامية (القاهرة، ٢٠٠٨م) ص٢٥٣.

(١٩) النهروان: نهر كبير يمتد على طول الضفة الشرقية لنهر دجلة في المنطقة المحصورة بين سامراء واسكاف بني جنيد جنوب مدينة بغداد، ويسقي كل المناطق الواقعة على امتداد مجراه، وأشارت بعض المصادر بأن مبدأه من جبال أرمينية، إلا أن الدراسات الحديثة أثبتت بأن النهر يأخذ مياهه من أنهار القاطول شمال وجنوب منطقة سامراء. ابن خرداذبة، المسالك والممالك، ص١٧٥؛ البكري، أبو عبيد عبد الله بن عبد العزيز

بن محمد الأندلسي (ت، ٤٨٧هـ/ ١٠٩٤م) المسالك والممالك، دار الغرب الإسلامي (بيروت، ١٩٩٢م) ج١، ص٢٣٧؛ ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٥، ص٣٢٥؛ أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص١٤٥.

(٢٠) سهراب، عجائب الأقاليم السبعة، ص١٢٧– ١٢٨؛ أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص١٤٦.

(٢١) العلي، سامراء دراسة في النشأة، ص٦٥.

(٢٢) ينظر الملحق رقم (١).

(٢٣) القناطر: وهي مجموعة قرى وضياع انفرد سهراب بذكر موضعها على مجرى نهر القاطول الأعلى بعد أن يجتاز مدينة سامراء، وقبل أن يصب في النهروان. عجائب الأقاليم السبعة، ص١٢٧.

(٢٤) صلوى: وتسمى أحياناً بباب صلوى، وهي منطقة تقع على النهروان وعندها كان يسمى تامرّا. ابن خرداذبة، المسالك والمالك، ص١٧٥؛ البكري، المسالك والممالك، ج١، ص٢٣٧.

(٢٥) عجائب الأقاليم السبعة، ص١٢٨.

(٢٦) البلاذري، أحمد بن يحيى بن جابر بن داود (ت، ٢٧٩هـ/٨٩٢م) فتوح البلدان، مكتبة الهلال (بيروت، ١٩٨٨م) ص١٢٩؛ ابن الفقيه، أبو عبد الله أحمد بن محمد بن إسحق الهمداني (ت، ٣٦٥هـ/٩٧٥م) كتاب البلدان، تحقيق، يوسف الهادي، عالم الكتب (بيروت، ١٩٩٦م) ص٣١٦.

(٢٧) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٦٥.

(٢٨) ينظر الملحق رقم (٢).

(٢٩) ورد النهر بتسميات مختلفة منها: النهر العتيق سمي بهذه التسمية لكونه نهر عتيق إذ يمثل القسم الاعلى للنهر، ونهر نايفة وهي التسمية العامة التي يعرف بها النهر اليوم، والحفر، ويقصد به الحفر الجديد الذي تم زمن الخليفة المتوكل الله. الطبري، أبو جعفر محمد بن جرير (ت، ٣١٠هـ/ ٩٢٢م) تاريخ الرسل والملوك، تحقيق، محمد أبو الفضل إبراهيم، ط٢، دار المعارف (القاهرة، ١٩٦٩م) ج٩، ص٢١٢؛ أحمد سوسة، ري سامراء، ج٢، ص٣١٧؛ مأساة هندسية لنهر أو النهر المجهول، مطبعة المعارف، بغداد، ١٩٤٩، ص٣٧.

(٣٠) البلدان، ص٦٧.

(٣١) الماحوزة: قرية تقع بين القاطول الأعلى وبين دور سامراء، شهدت استيطاناً قبل الفتح العربي الإسلامي للعراق، وكانت من ضمن المناطق التي تفحصها الخليفة المعتصم قبل بناء مدينة سامراء، اليعقوبي، البلدان، ص٢٦٦؛ البلاذري، فتوح البلدان، ص٢٩٨.

(٣٢) كرمى: قرية مقابل تكريت في الجانب الشرقي، وإلى جانبها قرية أخرى، يقال لها الخصاصة، ابن عبد الحق، مراصد الاطلاع، ج٤، ص٤٥٧.

(٣٣) تاريخ الرسل والملوك، ج٩، ص٢١٢.

(٣٤) البلدان، ص٢٥٦.

(٣٥) الحميري، أبو عبد الله محمد بن عبد الله بن عبد المنعم (ت، حوالي٩٠٠هـ/ ١٤٩٤م) الروض المعطار في خبر الأقطار، تحقيق، إحسان عباس، ط٢، مؤسسة ناصر للثقافة (بيروت، ١٩٨٠م) ص٢٤٣.

(٣٦) القفطي، جمال الدين أبو الحسن علي بن يوسف (ت، ٦٤٦هـ/ ١٢٤٨م) أخبار العلماء بأخيار الحكماء، تحقيق، إبراهيم شمس الدين، دار الكتب العلمية (بيروت، ٢٠٠٥م) ص٢٣٧؛ ابن أبي أصيبعة، موفق الدين أبو العباس أحمد بن القاسم بن خليفة بن يونس الخزرجي (ت، ٦٦٨هـ/ ١٢٧٠م) عيون الأنباء في طبقات الأطباء، تحقيق، نزار رضا، مكتبة الحياة (بيروت، د. ت) ص٢٨٦؛ الصفدي، صلاح الدين خليل بن أيبك بن عبد الله (ت، ٧٦٤هـ/١٣٦٤م) الوافي بالوفيات، تحقيق، أحمد الأرناؤوط وتركي مصطفى، دار إحياء التراث (بيروت، ٢٠٠٠م) ج١٥، ص٢٩٤.

(٣٧) أحمد سوسة، مأساة هندسية، ص٤٠.

(٣٨) ينظر الملحق رقم (٣).

(٣٩) أحمد سوسة، ري سامراء، ج٢، ص٣١٩.

(٤٠) ينظر الملحق رقم (٤).

(٤١) يعتقد أحمد سوسة بان تل البنات من اعمال الخليفة المتوكل وقد انشأ في نفس الوقت الذي حفر به النهر وعلى الراجح كانت الغاية من انشائه نفس الغاية من انشاء تل العليق لتأمين تفرجه ورجال حاشيته من محل مرتفع على حلبة السباق التي انشأت شمال شرق سامراء ، ويبدو ان الخليفة المتوكل كان ينوي نقل حلبة السباق الى تل البنات، مأساة هندسية، ص٤٠.

(٤٢) احمد سوسة، ري سامراء، ج٢، ص٣٢١.

(٤٣) الخضر، زكريا هاشم أحمد، مصطفى، غسان علي، "زيارة ميدانية لقصر الجعفري"، ضمن الفعاليات العلمية لكلية الآثار جامعة سامراء، بتاريخ ٢٦/ ١/ ٢٠١٩.

(44) Northedge, A., Kennet, D., Archaeological Atlas of Samarra, British School of Archaeology in Iraq (London, 2015) Vol 3, P,722.

(٤٥) سيد حسين نصر، العلوم في الإسلام دراسة مصورة، ترجمة، مختار الجوهري، تحقيق، محمد السويسي (تونس، ١٩٧٨م) ص١٨٢.

(٤٦) يزد: من نواحي المشرق الإسلامي تقع متوسطة بين نيسابور وشيراز واصفهان ، تعد في أعمال فارس، قصبتها يقال لها كشه. ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٥، ص٤٣٥.

(٤٧) قم: وهي مدينة إسلامية مستحدثة، أول من مصرها طلحة بن الأحوص الأشعري، وهي خصبة في طرف المفازة إلى الجنوب من الري، وتشتهر قم بإنتاج الفواكه والفستق والبندق. ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٤، ص٣٩٧.

(٤٨) نيسابور: من أعظم وأكبر مدن خراسان، فتحها العرب المسلمون صلحاً سنة (٣١هـ/ ٦٥٢م) على يد عبد الله بن عامر بن كريز، وهي مدينة كثيرة الخيرات والفواكه، وأكثر شرب أهلها من قنى تحت الأرض، اتخذها الطاهريون مقراً لحكمهم، ظلت مدينة عامرة حتى خربها الغز سنة (٥٤٨هـ/ ١١٥١م) فانتقل الناس إلى محلة منها تعرف بالشادياخ وتركوا المدينة. ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج٥، ص٣٣٢.

(٤٩) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٧٤؛ أدم متز، الحضارة الإسلامية في القرن الرابع الهجري، ترجمة، محمد عبد الهادي أبو ريدة، المكتبة العصرية (بيروت، ١٩٦٧م) ج٢، ص٣٣٧- ٣٤٠؛ عسلان، عبد الوهاب محمد، غيول صنعاء دراسة تاريخية آثارية وثائقية، دار الفكر المعاصر (بيروت، ١٩٩٣م) ص٣٤.

(٥٠) أبو بكر أحمد بن علي بن ثابت بن أحمد بن مهدي (ت، ٤٦٣هـ/١٠٧٠م) تاريخ بغداد، تحقيق، بشار عواد معروف، دار الغرب الإسلامي (بيروت، ٢٠٠٢م) ج١، ص٢٢٥.

(٥١) الفراهيدي، الخليل بن أحمد (ت، ١٧٥هـ/٧٩١م) كتاب العين، تحقيق، مهدي المخزومي، وإبراهيم السامرائي، دار ومكتبة الهلال (بيروت، د. ت) ج٤، ص١٢٠.

(٥٢) سيد حسين نصر، العلوم في الإسلام، ص١٩١؛ في أواخر القرن الرابع الهجري صنَّف أبو بكر الحاسب الكرخي (ت، ٤٠٧هـ/ ١٠١٦م) كتاباً سماه "إنباط المياه الخفية" بحث فيه الأمور المتعلقة بهندسة الكهاريز، وبعلم المساحة والتسوية، ثم استقل ذلك العلم حتى أطلق عليه اسم علم إنباط المياه عرَّفه طاش كبرى زاده بأنه "علم يتعرف منه كيفية استخراج المياه الكامنة في الأرض، وإظهارها". نقلاً عن: حاجي خليفة، مصطفى بن عبد الله كاتب جلبي القسطنطيني (ت، ١٠٦٧هـ/ ١٦٥٦م) كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون، مكتبة المثنى (بغداد، ١٩٤١م) ج١، ص١٧٢.

(٥٣) البلدان، ص٢٥٦.

(٥٤) تاريخ الرسل والملوك، ج٩، ص١٨١، ١٩٣، ١٩٨، ٢٢١.

(٥٥) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص١٦٣.

(٥٦) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٨٢.

(٥٧) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص١٧١.

(٥٨) المطيرة: من أهم المعالم الاستيطانية في مدينة سامراء العباسية تقع إلى الجنوب من المدينة بينها وبين القادسية، شهدت المطيرة استيطاناً نصرانياً قبل الفتح العربي الإسلامي للعراق، وظلت بعض الأديرة هناك بعد بناء سامراء العباسية، واشتهرت المطيرة بخصوبة أرضها ولطافة هوائها وعذوبة مائها. اليعقوبي، البلدان، ص٢٥٩؛ سهراب، عجائب الأقاليم السبعة، ص١٢٧؛ القزويني، زكريا بن محمد بن محمود (ت، ٦٨٢هـ/ ١٢٨٢م) آثار البلاد وأخبار العباد، دار صادر (بيروت، د. ت) ص٣٨٦.

(59) Northedge, A, The Historical Topography of Samarra, British School of Archaeology in Iraq (London, 2007) P,183.

(٦٠) حمودي، خالد خليل، قصر الخليفة المعتصم في سامراء، مجلة سومر، مج٣٨، ١٩٨٢م، ص٦٨.

(٦١) الخضر، زكريا هاشم أحمد، خطط سامراء واشكالية تحديد المواضع بين النصوص التاريخية والدراسات الآثارية، رسالة ماجستير غر منشورة (جامعة سامراء، كلية التربية، ٢٠١٦م) ص١٨٣.

(٦٢) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص١٦٨.

(63) Northedge, Archaeological Atlas of Samarra, Vol 3, P,722.

(٦٤) ري سامراء، ج١، ص١٦٩.

(65) Northedge, Planning Samarra: a Report for 1983- 1984, Iraq, Vol 47, 1985, P,119- 120.

(٦٦) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٠١.

(٦٧) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٧٦.

(٦٨) أحمد سوسة، ري سامراء، ج١، ص٢٠٩.

(٦٩) ابن الجوزي، المنتظم، ج١٢، ص٢١٤.

(70) Northedge, An Interpretation of the Palace of the Caliph at Samarra (Dar al-Khilafa or Jawsaq al-Khaqani) Ars Orientalis, Vol 23, 1993, P,221.