مصادر المياه التي تغذي القصور العباسية شمال مدينة سامراء

الباحث الأول:
أ.م.د غسان علي مصطفى
جامعة سامراء – كلية الآداب

الباحث الثاني:
م.م . زيد عبد الكريم جاسم
جامعة سامراء – كلية الآداب

الملخص:

شهد عهد الخليفة المتوكل على الله العباسي (232–274هـ/874–861م) عناية فائقة بمشاريع الإرواء الخاصة بمدينتي سامراء والمتوكلية، ومدينة المتوكلية هي امتداد لمدينة سامراء العباسية من جهتها الشمالية امر ببنائها الخليفة المتوكل على الله سنة (245هـ /859م) وسكن فيها سنة (247هـ/861م)، وتعد من اهم الأعمال العمرانية للخليفة المتوكل على الله، وعلى الرغم من عمرها القصير الذي لا يتجاوز التسعة اشهر إذ إنها هجرت بعد مقتل الخليفة المتوكل على الله مباشرة إلا أن اثارها المتمثلة بسورها، وبمسجدها الجامع الذي يمثل الأنموذج المصغر للمسجد الجامع في مدينة سامراء، واطلال قصورها واحيائها السكنية بقيت شاهدا حيا ينطق بما وصل اليه المسلمون من تطور كبير في تخطيط المدن الاسلامية في (القرن الثالث للهجرة/ التاسع للميلاد)، إذ قسمت المدينة على ثلاثة اقسام حوى القسم الجنوبي المنطقة السكنية، اما القسم الاوسط من المدينة فضم مسجدها الجامع والاسواق الخاصة بها، وضم قسمها الشمالي قصور الخلافة، ويهدف البحث الى تتبع مصادر المياه التي تغذي منطقة القصور، إذ اشتملت المدينة على نظام ارواء متكامل يتألف من شبكة من السواقي تأخذ مياهها من نهر الجعفري، وتظهر آثار هذه الشبكة اكثر وضوحا في منطقة القصور، وتوجد ايضا شبكات من الكهاريز تتوزع في تلك المنطقة وتأخذ مياهها من كهريز المتوكلية .

الكلمة المفتاحية : المتوكل على الله، نظام الإرواء، نهر الجعفري، السواقي، الكهاريز .

Al Malweah for Archaeological and Historical Studies, Vol 11, Issue 37, Aug 2024
P-ISSN: 2413-1326 \ E-ISSN: 2708-602X

Water Sources that Feed the Abbasid Palaces North of Samarra

Prof. Dr. Ghassan Ali Mustafa
University of Samarra - College of Literature
Asst. Lect. Zaid Abdul Karim Jassim
University of Samarra - College of Literature

Abstract :

The reign of the Abbasid Caliph Al-Mutawakkil Ali Allah (232-274 AH / 874-861 AD) witnessed great attention to the irrigation projects of the cities of Samarra and Al-Mutawakkiliyah. The city of Al-Mutawakkilah is an extension of the Abbasid city of Samarra from its northern side. The Caliph Al-Mutawakkil Ali Allah ordered its construction in the year (245 AH / 859 AD) ،and he lived there. In the year (247 AH / 861 AD) ،it is considered one of the most important urban works of the Caliph Al-Mutawakkil Ali Allah ،despite its short lifespan، which does not exceed nine months ،as it was abandoned immediately after the killing of the Caliph Al-Mutawakkil Ali Allah. However ،its traces are represented by its wall and mosque ،which represents the miniature model of the mosque in... The city of Samarra ،and the ruins of its palaces and residential neighborhoods ،remained a living witness to the great development achieved by Muslims in planning Islamic cities during (the third century AH/ninth century AD) ،as the town was divided into three sections. The southern section included the residential area،.

In contrast, the central section of the city and Its northern section included the palaces of the Caliphate،, and this study included the water sources that fed the Abbasid palaces north of the town of Samarra ،as it included an integrated irrigation system consisting of a network of waterways that took its water from the Jaafari River. There are also networks. It is distributed in that area from the Kaharez and takes its water from the Kaharez of Al-Mutawakkiliya.

It was based on the principle of scientific and historical analysis of many historical texts related to the subject ،as well as field visits that included a staff specialized in remote sensing and geographic information integration ،an expert in excavation ،a photographer ،and a driver with good knowledge of the area covered by the study ،The Arcgis10 program was used. 3 in mapping ،Google Earth،, and SAS to download satellite visualizations of the study area.

Keyword: The one who trusts in God, the irrigation system, the Jaafari River، the streams، the khahariz .

المقدمة:

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبيه المصطفى وعلى آله وأصحابه أولي الفضل والوفاء، أما بعد :

فحفل تاريخ بلاد الرافدين عبر العصور التاريخية المختلفة بالشخصيات البارزة التي كان لها دور قيادي مهم في وقائع الأحداث التي مرت على البلاد، وفي تطور وازدهار الحضارة فقدمت للبشرية منجزات لاتزال آثارها قائمة ليومنا هذا، ومن تلك الشخصيات البارزة الخليفة المتوكل على الله جعفر بن المعتصم بن هارون بن المهدي بن المنصور بالله، الذي بذل جهودا كبيرة في الحفاظ على وحدة الدولة المترامية الاطراف وتحقيق الامن والاستقرار لها فتحقق بذلك الازدهار السياسي والاقتصادي، وانماز عهد الخليفة المتوكل على الله بالعمران إذ كان من اكثر خلفاء بني العباس حبا وولعا للبناء فقام ببناء العديد من المساجد و القصور والمتنزهات والمشاريع الاروائية وكان بناء مدينة المتوكلية التي تقع شمال مدينة سامراء الحالية تتويجا لإعماله العمرانية .

وعلى الرغم من قصر العمر الزمني للمدينة إلا أن بقايا آثارها وما ذكرته المصادر التاريخية عن عمرانها الظاهرة الى اليوم، وقصورها وقلة تسليط الضوء من الباحثين وبالأخص على القسم الشمالي من المدينة الذي ضم قصور الخلافة، وظهر نظام الإرواء اكثر وضوحا في هذا القسم من المدينة الامر الذي دعاني إلى اختيار موضوع " مصادر المياه التي تغذي القصور العباسية شمال مدينة سامراء " موضوعا لبحثنا.

وجاءت هذه الدراسة لتسلط الضوء على نظام الإرواء لقصور مدينة المتوكلية معتمدا على مبدأ التحليل العلمي والتاريخي للعديد من النصوص التاريخية المتعلقة بالموضوع، فضلا عن الزيارات الميدانية التي ضمت كادرا متخصصا في مجال التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية، ومتمرسا في مجال التنقيب، ومصورا، وسائقا له معرفة جيدة بالمنطقة التي شملتها الدراسة، وتم استعمال برنامج Arcgis10.3 في رسم الخرائط وبرنامجGoogle Earth وبرنامج SAS في تحميل المرئيات الفضائية الخاصة بمنطقة الدراسة .

ولكل عمل صعوبات تواجهه، ومن الصعوبات التي واجهتني أن المواضع التي شملتها الدراسة تعرض بعضها للاندثار بفعل العوامل الطبيعية او التخريب المتعمد من الانسان وبالتالي اصبح من الصعب تحديد اغراضها الوظيفية، علاوة على ذلك الخرائط التي وضعها عالم الآثار البريطاني الستير نورثج ولم تكن بالدقة الكافية لتحديد المرافق البنائية بشكل واضح إذ تحتاج إلى

امور تفصيلية مما دعانا إلى اجراء تعديلات واضافات عليها بعد القيام بالعديد من الزيارات الميدانية في مواضع قصور الخلافة في مدينة المتوكلية، وكذلك الاستعانة بالمصورات الفضائية القديمة ومقارنتها مع الخرائط؛ لمعالجة التغيرات التي طرأت على المواضع وتثبيتها في مخططات تبين تفاصيل المرافق البنائية بشكل دقيق وواضح، وكذلك أن النطاق الجغرافي للقصور المندرسة التي شملتها الدراسة لم تخضع للتنقيبات الاثرية التي بموجبها يمكن الحصول على نتائج مهمة، ومن الصعوبات الاخرى الوضع الامني في منطقة الدراسة كان يحتم علينا اصطحاب بعض وجهاء سامراء او احد عناصر وزارة الداخلية ليتسنى لنا القيام بالزيارات الميدانية بشكل قانوني، فضلا عن ذلك قلة المصادر والمراجع الخاصة بالموضوع .

وحوى البحث مبحثين فكان الاول بعنوان نهر الجعفري وملحقاته وتناول تخطيط مشروع نهر الجعفري وشبكة الإرواء (السواقي) في منطقة قصور المتوكلية، اما الثاني الذي يحمل عنوان الكهاريز في قصور المتوكلية فتناول الحديث عن نظام الكهاريز بشكل عام، وكهريز المتوكلية وشبكة الكهاريز في منطقة قصور المتوكلية، وللبحث مقدمة وملخص واستنتاجات توصلنا اليها، راجيا من الله التوفيق والسداد .

المبحث الأول: نهر الجعفري وملحقاته

شمال مدينة سامراء الحالية تقع أطلال مدينة المتوكلية، وتبعد عنها بما يقارب (10كم)، وتمتد على الضفة الشرقية لنهر دجلة مسافة (15كم) تقريبا إلى الشمال حتى تنتهي جنوب صدر نهر القاطول الأعلى أو يدعى القاطول الكسروي؛ نسبة الى الملك كسرى انوشروان (531-579م) الذي امر بحفر هذا النهر وكان يأخذ مياهه من الجهة الشرقية لنهر دجلة في نقطة تقع شمال منطقة سامراء ، ويسير جنوبا بموازاة مجرى نهر دجلة ، فيمر خلال **سيره** بعدد من القرى والضياع التي أقيمت على ضفافه حتى يصب في النهروان **(ابن الجوزي، 1992، صفحة 114) (الحموي، 1995، صفحة 297) (ابن الوردي، 2008، صفحة 253)** ، ويتفرع نهر القاطول الاعلى من نهر دجلة جنوب مدينة الدور الحالية، ويبلغ معدل عرض مدينة المتوكلية بما يقارب (3كم) وبهذا تكون مساحة الارض التي تشغلها المدينة (45كم^2) تقريبا **(سوسة ، 1949، صفحة 624)**.

وذكرت المصادر التاريخية أن موضع المدينة كان مأهولا قبل بنائها وكان يعرف بالماحوزة –قرية تقع بين القاطول الاعلى وبين دور سامراء– تطل على نهر دجلة بطول 2كم من الشمال الى الجنوب وبعرض يقرب من 800م من الشرق الى الغرب وتظهر بقايا سور بيضوي يحيط بها، لتكون مركز المجال الحيوي الذي شغلته المتوكلية **(البلاذري ، 1988، صفحة 298) (الطبري ، 1969، صفحة 212) (العلي، 2001، صفحة 70)**، وجاء ذكرها من ضمن المناطق التي تفحصها الخليفة المعتصم بالله لبناء مدينة سامراء **(اليعقوبي، 2001، صفحة 67)** ، وقد أولى الخليفة المتوكل على الله عناية فائقة بمشاريع الارواء الخاصة بمدينتي سامراء والمتوكلية، لتزويدهما بالمياه **(احيمد، 2015، صفحة 143)**، وقد اتبع في عملية ارواء المتوكلية أكثر من نظام اروائي زود من خلالهما مجمع الخلافة وقصورها بالمياه قبل أن يغذي ذلك النظام مدينة المتوكلية، ويمكن تتبع آثار وبقايا تلك الأنظمة وفقا لما يأتي:

أولا - نهر الجعفري:

ورد ذكر النهر، الذي ارتبطت تسميته باسم الخليفة المتوكل على الله بتسميات مختلفة منها: النهر العتيق سمي بهذه التسمية؛ لكونه نهرا عتيقا إذ يمثل القسم الاعلى للنهر، ونهر نايفة وهي التسمية العامة التي يعرف بها النهر اليوم، والحفر، ويقصد به الحفر الجديد الذي تم في زمن الخليفة المتوكل الله **(الطبري ، 1969، صفحة 212) (سوسة ، 1949، صفحة 317) (سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 37)**، وذكر هذا النهر في بعض المصادر التاريخية ، ويعد اليعقوبي أقدم من أشار إليه فقال عند حديثه عن بناء المتوكلية: إن الخليفة المتوكل على الله عزم على أن "يحفر نهرا كان في الدهر القديم، وابتدأ النظر فيه في سنة (245هـ/859 م)، ووجه في حفر ذلك النهر ليكون وسط المدينة، فقدر النفقة عليه ألف ألف وخمسمائة ألف دينار، فطاب نفسا بذلك ورضي به، وابتدأ الحفر وأنفقت الأموال الجليلة على ذلك النهر" **(اليعقوبي، 2001، صفحة 67)**، وكان الطبري أكثر تفصيلا في ذلك إذ قال: " وأمر بحفر نهر يأخذ رأسه خمسة فراسخ فوق الماحوزة من موضع يقال له كرمى: هي قرية مقابل تكريت في الجانب الشرقي **(ابن عبد الحق، 1954، صفحة 457)**، ويكون شربا لما حولها من فوهة النهر إليها...وقدر للنهر من النفقة مائتي ألف دينار وصير النفقة عليه إلى دليل بن يعقوب النصراني كاتب بغا الشرابي وصاحب امره وإليه امر العسكر، يركب اليه القواد والعمال ثم توكل للمتوكل على خاصه فصار مسؤولا عن نفقات حفر نهر الجعفري من سنة (245هـ/859م) حتى مقتل المتوكل في سنة(247هـ/861م) **(الطبري ، 1969، صفحة 212) (ابن مسكويه، 2000، صفحة 335) (الحموي، ارشاد الاريب الى معرفة الاديب، 1993، صفحة 533)** 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 قتل المتوكل فبطل النهر وأخربت الجعفرية ونقضت ولم يتم أمر النهر"، ويبدو من نص الطبري أن المدة التي استغرقها حفر النهر تربو على العامين، وعلى الرغم من العدد الكبير من العاملين في حفره والذي بلغ عددهم (12ألف) عامل، إلا أن ذلك الحفر لم يتم؛ بسبب مقتل الخليفة المتوكل **(الطبري ، 1969، صفحة 212)** ، ويعزو اليعقوبي أن سبب التأخر في حفر النهر يعود إلى طبيعة الأرض فقال: " كان حفره صعبا جدا إنما كانوا يحفرون حصى وأفهارا لا تعمل فيها المعاول" (اليعقوبي، 2001، صفحة 68).

وذكر الطبري أن موضع مأخذ النهر من دجلة ما بين خمسة فراسخ (25كم) **(الطبري ، 1969، صفحة 212)**، وعشرة فراسخ (50كم) أي: ما يعادل (6كم) **(هانس، 1970، صفحة 94)** شمال الماحوزة مركز المتوكلية (الحموي، معجم البلدان، 1995، صفحة 143)، ولاشك أن مسافة العشرة فراسخ هي الأقرب إلى الواقع إذ تبعد بقايا تلك النقطة عند المتوكلية بما يقارب (63كم) **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، الصفحات 324- 325)**.

ولا تزال بعض آثار مجرى النهر ماثلة للعيان في عدة مناطق ، وكان أحمد سوسة قد تتبع مجراه من مأخذه حتى دخوله المتوكلية وأيد ما ذهب إليه اليعقوبي من قدم النهر مستدلا في ذلك بأن المتارب المكونة من الحفريات الأخيرة وضعت على بعد بضعة أمتار عن متارب الضفة الاصلية، وبذلك يمكن تمييز المتارب القديمة عن المتارب التي تكونت من الحفريات الجديدة، ولحظ أيضا أن هناك عدة مجار في صدر النهر، وأن هناك في بعض اقسام النهر مجار قديمة موازية للنهر الرئيس **(اليعقوبي، 2001، صفحة 67)** **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، صفحة 317)**، وبعض هذه المجاري يتقاطع مع المجرى الرئيس بحيث يصبح قسما في الجانب الشرقي، والقسم الآخر في الجانب الغربي، وأفترض بأن النهر يرجع إلى عهد الفرس أو إلى ما قبل ذلك، أي: إلى زمن الكلدانيين أو الآشوريين، ثم جاء الخليفة المتوكل فأعاد حفره **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 37)** .

وكان الغرض الاساس في إنشاء النهر هو سحب المياه من نهر دجلة وإيصاله إلى المتوكلية سيحا من دون الحاجة لإنشاء قناطر أو سد على نهر دجلة؛ لرفع مناسيب المياه في النهر خلال موسم الصيهود **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، صفحة 318)** ، إذ إن 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 ثباتا من حيث تطور مناسيبه وتحول مجراه **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 38)** .

ثانيا – تخطيط مشروع نهر الجعفري : (خارطة2)

يبلغ عرض صدر مجرى نهر الجعفري الذي حفره المتوكل 25م ومعدل ارتفاع ضفافة زهاء4م ... ويبلغ منسوب قعر صدر نهر 56،105م فوق سطح البحر، وافترض احمد سوسة عمق ماء نهر في زمن الخليفة المتوكل في فصل الصيف 2م **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، الصفحات 321–342)**.

ويتفرع نهر الجعفري من الضفة الشرقية لنهر دجلة في نقطة تقع على بعد (5كم) تقريبا جنوب مدينة بيجي وما يقارب (38كم) من شمال مدينة تكريت، و(63كم) شمال صدر القاطول الاعلى، وذلك من منطقة سفوح سلسلة تلال حمرين التي تقطع مجرى نهر دجلة مكونة مضيق الفتحة المعروفة، ويسير نهر الجعفري من الشمال إلى الجنوب محاذيا للضفة اليسرى لنهر دجلة من جهة الغرب وموازيا للمنطقة الجبلية المرتفعة من جهة الشرق **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، صفحة 319)**، وبعد أن يقطع مسافة 20كم ينحرف إلى الشرق قليلا فيحاذي سفوح المنطقة المرتفعة مبتعدا عن نهر دجلة مسافات تكون ما بين (5– 6كم)، ويقابل قضاء الدور عند الكيلو (5،45) من الصدر، ويسير النهر بعد اجتياز قضاء الدور بمسافة (5،1كم) حتى يصل إلى تل اصطناعي كبير مرتفع يسمى بـ(تل البنات) وينقسم النهر إلى فرعين يحيط بالتل من جهاته جميعا، ثم يعود النهر فيتحد من جديد (سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 40)، وبعد اجتياز نهر الجعفري تل البنات يبدأ بالاقتراب من نهر دجلة ويصبح على بعد أقل من (2كم) منه حتى إذا ما سار مسافة (6كم) من تل البنات انتهى إلى مجرى القاطول الكسروي عند قنطرة الرصاصي التي تبعد (5،7كم) من صدر القاطول الكسروي، وهنا يتشعب نهر الجعفري إلى ثلاثة فروع، منهما فرعان يعبران من فوق نهر القاطول على عبارتين والعبارة: وهي جسر صغير مخصص لتعبر المياه عليه مبني من الاجر ،ومونة النورة ، والرماد **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، الصفحات 334–335)**.

وتقع الأولى شمال قنطرة الرصاصي بقليل والعبارة الثانية تمتد فوق قنطرة الرصاصي نفسها، أما الفرع الثالث فيصب في مجري نهر القاطول في أقصى الجنوب من جهة الشرق والغرض منه

تصريف المياه التي تتجمع في نهر الجعفري إلى نهر القاطول **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، صفحة 321)** ،وعلى هذا انشأ ناظم في صدر الفرع الثالث؛ لتنظيم المياه التي تصرف إلى نهر القاطول، أما الفرعان اللذان يعبران مجرى نهر القاطول فإن الغرض من أحدهما هو ارواء المتوكلية، في حين خصص الفرع الثاني لتزويد مجمع الخلافة بالمياه، وهو الفرع الذي يعبر العبارة التي شمال قنطرة الرصاصي، وينتهي هذا الفرع إلى حوض انشأ في الضفة اليمنى لنهر القاطول؛ لغرض جمع مياه نهر الجعفري فيه ومن ثم تحويلها إلى شبكة سواقي تتوزع في أنحاء مجمع الخلافة **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 41)** .

ثالثا – شبكة الإرواء (السواقي): (خارطة 2)

روعي في تصميم مشروع إرواء مجمع الخلافة توزيع المياه بشق عدة سواقي تتخلل مرافق المجمع جميعا؛ لضمان إيصال المياه إلى كل أقسامه، وتأخذ تلك السواقي المياه من ساقيتين رئيستين (1، 2) تنبثقان من الحوض الرئيس، فالساقية رقم (1) تمتد من الحوض باتجاه الغرب محاذية للضلع الشمالي الشرقي للقسم الاول من السور ، وعند مسافة (721م) تقريبا تنحرف الساقية يسارا مخترقة جدار القسم الاول للسور من ضلعه الشمالي الشرقي إلى داخل مجمع الخلافة، ثم تمتد مسافة (43م) فتنحرف يمينا، وعند مسافة (23م) تقريبا تتفرع الساقية رقم (1) إلى الساقيتين رقم (3، 4) .

وتمتد الساقية رقم (3) باتجاه الشمال الغربي، وعند مسافة (122م) تقريبا تخترق الضلع الشمالي للقسم الاول من السور متجهة إلى خارج مجمع الخلافة، وتتابع سيرها بالاتجاه نفسه وبمحاذاة نهر القاطول الأعلى، وعند مسافة (639م) تقريبا تتفرع منها الساقية رقم (5)، ثم الساقية رقم(6)، وبعد أن تقطع الساقية رقم (3) مسافة (745م) ابتداء من اختراق الضلع الشمالي للقسم الاول من السور حتى تنحرف قليلا إلى الغرب، وعند انحراف الساقية رقم (3) غربا إلى أن تنتهي عند قصر الصبيح تقطع مسافة (273م) تقريبا، (خارطة 3).

وتمتد الساقيتان رقم (5، 6) جنوبا بشكل متواز حتى تخترقان الضلع الشمالي للقسم الاول من السور بعد أن تقطعا مسافة (330م) تقريبا، وعندها تفترق الساقيتان فتتجه الساقية رقم(5) نحو الجنوب الشرقي حتي تصل الملحق الشرقي التابع لقصر الجعفري عند مسافة (537م)، وتمتد

شرقا بمحاذاة الملحق الشرقي للقصر المذكور، ثم تختفي آثارها عند مسافة (197م) تقريبا عند أحد آبار الكهاريز.

أما الساقية رقم (6) فإنها تمتد بموازاة الساقية رقم (5) من جهة الشرق وميدان الكرة والصولجان من جهة الغرب، وعند مسافة (200م) تقريبا تنحرف قليلا بالاتجاه الجنوب الغربي، وعند مسافة (141م) تقريبا تنحرف مرة أخرى باتجاه الغرب وتمتد محاذية للضلع الجنوبي لميدان الكرة والصولجان من جهة والضلع الشمالي الشرقي للقسم الأول من السور من جهة أخرى، وعند مسافة (80م) تلتقي الساقية رقم (6) **(مصطفى و جاسم، 15 /2 /2023)** بنهاية الساقية رقم(7) التي افترضها عالم الاثار الانكليزي الستير نورثج ساقية او قناة لتصريف مياه حوض بركة قصر الصبيح ، الذي اقيم على موقع ساساني قديم، إذ تبدأ هذه الساقية قبل نهاية الضلع الشرقي لأطلال القصر المذكور تمتد باتجاه الشرق وعند مسافة 41م تقريبا تنحرف بالاتجاه الجنوب الشرقي وعند مسافة 258 تلتقي الساقية (ق7) بالساقية (ق6)، **(Northedge, 2008, pp. 72 -73)** . مشكلتان مجرى واحدا يسير بالاتجاه الجنوبي الغربي نحو المنحدر باتجاه نهر دجلة ، وتختفي آثارها عند (83 م)، وعلى ما يبدو أنه يصب في نهر دجلة، (خارطة 3).

أما الساقية رقم(4) فإنها تتفرع من الساقية رقم (1) وتسير باتجاه الجنوب الغربي ، وعند مسافة (120 م) تنحرف بالاتجاه الجنوبي الغربي ، وتمتد عند مسافة (165م) تقريبا تتفرع من الساقية رقم (4) الساقية رقم (8) والساقية رقم (9) ، تمتد الساقية رقم(8) بالاتجاه الغربي وتنتهي عند فوهة أحد آبار الكهاريز(د) ، (خارطة3) .

أما الساقية رقم (9) فإنها تتفرع من الساقية رقم (4) وتمتد بالاتجاه الجنوبي الشرقي ثم إلى الجنوب بعد أن تقطع مسافة تبلغ ما يقارب (314م) إذ تنتهي عند حوض شبه دائري يقع تقريبا في منتصف المسافة بين المدخلين الشمالي والجنوبي لا تزال آثاره باقية بقطر (10م) تقريبا وبعمق (4م) تقريبا ، لوح رقم (1) **(مصطفى و جاسم، 15 /2 /2023)**، لربما كان فوق الحوض قنطرة من الآجر والجص ثم أقتلع آجرها في وقت لاحق بعد هجران المتوكلية، إلا أنه لا يوجد ما يؤكد ذلك ، ويلحظ على الحوض المذكور أنه خصص لتقسيم المياه إذ تتفرع منه ساقيتان، الساقية رقم (10، 11)، أما الساقية رقم (10) فتمتد لمسافة (52م) بالاتجاه الجنوبي، ثم تنحرف نحو الغرب وتمتد لمسافة (272م) تقريبا ، وتمتد بعد ذلك بمسار متعرج قليلا بالاتجاه السابق نفسه لمسافة (146م)، وتستمر الساقية رقم (10) بمسار مستقيم بالاتجاه الغربي حتى تصل الضلع الغربي للقسم الاول من السور، ويلحظ أن الساقية المذكورة يضيق عرضها عندما

تخترق جدار الضلع الغربي للسور المذكور من اسفله فيصل عرضها إلى متر واحد تقريبا وبعمق (50،3م) تقريبا ويلحظ وجود بقايا من القير مع آجر متداع أسفل الساقية رقم (10) لذا نفترض وجود قبو معقود في موضع الساقية اسفل الضلع الغربي للقسم الاول للسور لربما كان القبو مزودا من الداخل والخارج بمشبك من الحديد يمنع تسلل الغرباء إلى داخل قصر الجعفري، وبعد ذلك تنتهي الساقية رقم (10) خارج السور المذكور بمنحدر لتصريف المياه يصب بالاتجاه الغربي نحو نهر دجلة **(مصطفى و جاسم، 15 /2 /2023)** ، لوح رقم(2) ، (شكل1) .

أما الساقية رقم (11) فتنبثق من الحوض الواقع في منتصف المسافة بين المدخلين الثانويين الشمالي والجنوبي إذ تمتد الساقية المذكورة شرقا بمحاذاة الضلع الجنوبي لقصر الشبداز، وعند مسافة (594م) تقريبا تخترق الساقية رقم (11) الضلع الشرقي للقسم الاول من السور من اسفله إلا أن معالمها اندرست اسفل السور المذكور ، وتمتد الساقية رقم (11) بالمسار نفسه خارج السور وعند مسافة (40 م) تتصل بالساقية رقم (ق2) التي تأخذ مياهها من الحوض الرئيس الذي تتجمع فيه مياه نهر الجعفري بعد عبوره مجرى نهر القاطول الكسروي، إذ تمتد الساقية رقم (ق2) من الحوض المذكور بالاتجاه الجنوبي، لوح رقم (3)، وتتصل الساقية المذكورة عند مسافة (239م) بالساقية رقم (11) وتستمر بالمسار نفسه جنوبا، وعند مسافة (587م) تنحرف بزاوية قائمة بالاتجاه الجنوبي الشرقي إذ تتفرع منها الساقية رقم (12) التي سيأتي الكلام عنها لاحقا، إذ تسير الساقية رقم (2) محاذية للضلع الجنوبي الشرقي للقسم الاول من السور وعند مسافة (1222م) تنحرف الساقية بزاوية منفرجة وتمتد جنوبا بمسار مستقيم حتى تختفي اثارها عند موضع الابواب الثلاثة الذي يؤدي إلى الشارع الاعظم وعلى الراجح انها تخترق موضع الابواب المذكور لتسير بمحاذاة الشارع الاعظم وبذلك تمثل احد السواقي التي تزود سكان مدينة المتوكلية بالمياه ، (خارطة1، 3).

أما الساقية رقم (12) فتتفرع من الساقية رقم (2) –كما ذكر سابقا– وتخترق الضلع الجنوبي الشرقي للقسم الاول من السور من أسفله ثم تنحرف بالاتجاه الشمالي الغربي وتسير بمحاذاة السور المذكور لمسافة (100م) تقريبا تنحرف بعدها بالاتجاه الشمالي، وتسير محاذية ايضا للسور المذكور وعند مسافة (152م) تقريبا تنحرف الساقية رقم (12) بالاتجاه الشمالي الغربي محاذية للجدار الشمالي الغربي للسور الاول وعند مسافة907م تقريبا تصب الساقية المذكورة بمنحدر لتصريف المياه باتجاه الجنوب الغربي نحو نهر دجلة **(مصطفى و جاسم، 15 /2 /2023)** ، لوح رقم (4)، (خارطة3).

اما الساقية رقم (13) **(Northedge & Kennet, 2015, p. 245)** فتظهر بقايا اثارها جنوب قصر المليح ويلحظ أنها غير متصلة مع باقي شبكة السواقي وعلى الغالب اندرس مجراها بمرور الزمن ولم يبق منه إلا هذا القسم الذي يمتد شرقا بأبعاد (225×7م) شرقا ثم ينحرف يسارا بزاوية منفرجة ومتجها بالاتجاه الشمالي الشرقي وتنتهي اثاره وعند مسافة (193)، لوح رقم (5) .

ويمكن القول إن فرعا نهر الجعفري اللذين يعبر أحدهما عن طريق العبارة التي على قنطرة الرصاصي، والفرع الاخر الذي يعبر النهر المذكور بواسطة العبارة التي شمال القنطرة المذكورة، يلتقيان عند الحوض الرئيس لتجمع المياه لتتوزع منه بعد ذلك شبكة من السواقي داخل أسوار مجمع قصور الخلافة بعضها يصب في نهر دجلة، وقليل منها ينتهي عند بعض آبار الكهاريز التي تنتشر داخل مجمع قصور الخلافة ، والبعض الآخر يتجه جنوبا ليغذي مدينة المتوكلية **(مصطفى و جاسم، زيارة ميدانية، 16 / 2/ 2023)** .

إن طبغرافية الارض التي توزعت بها شبكة السواقي في مجمع الخلافة ساعدت على سير المياه بانسيابية عالية إذ تظهر أن الارض في ذلك الموضع اكثر ارتفاعا في الجهة الشرقية منها عن الجهة الغربية مما يحقق انسيابية جيدة في جريان الماء وبالتالي توزيعه على السواقي كافة داخل مجمع الخلافة وخارجه، فضلا عن ذلك يرجح في المواضع الذي لا تتحقق في الانسيابية بجريان المياه ، الاخذ بنظر الاعتبار عمل نقطة تجمع المياه بحوض او خزان رئيس في اعلى نقطة ومن ثم توزع المياه على شبكة السواقي بما يضمن سريان المياه من اعلى نقطة إلى أوطأ نقطة بحيث أن الموضع الذي لا تتحقق به انسيابية المياه بصورة طبيعية يتم حفر سواقيه بعمق ينخفض تدريجيا ولاسيما أن ذلك يساعد انسياب المياه وتوزيعها في منشآت مجمع الخلافة كافة.(مخطط1).

المبحث الثاني
الكهاريز في قصور المتوكلية

اولا – نظام الكهاريز: (شكل 2)، (خارطة3)

الكهريز: هو مجرى مائي على شكل نفق تحت الأرض لسحب المياه الجوفية من العيون إلى الأراضي الزراعية سيحا، وتحفر الآبار على مسافات معينة على طول امتداد النفق تختلف بين بئر وآخر بحسب طبيعة الأرض وتكون تلك المسافات من (5–10م) وتصل احيانا إلى (20م) وتسير الابار باتجاه واحد على مسافة طويلة ، وتتلخص وظيفة تلك الابار بالاتي **ينظر رسم رقم (10) (سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1948، الصفحات 272 – 273):**

1– يتم النزول منها لغرض تنظيف مجرى النفق من الاتربة والترسبات والعوالق التي تحول دون جريان المياه فيه .

2– تستعمل هذه الابار كنوافذ هوائية إلى النفق .

وتغطى هذه الآبار ببناء ذي باب عند فوهتها على سطح الأرض؛ لمنع تسرب الاتربة إلى مجرى النفق ، وطبق هذا النظام على **(ولكسون، 1981، الصفحات 46–47) (الحمداني، 1984، الصفحات 41– 42):**

أ– الاراضي الجبلية الممزوجة بالأحجار الصلبة والصخور التي تحول دون انسداد المجرى الجوفي **(ابراهيم، 2006، صفحة 6)** .

ب–الاراضي المتموجة التي ترتفع تارة وتنخفض تارة اخرى ويسير مجرى النفق تحت الارض في الاقسام المرتفعة ثم يظهر على شكل جدول على سطح الارض المنخفضة **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1948، صفحة 273).**

ثانيا – كهريز المتوكلية : (خارطة2)

كان لابد من توفير المياه اللازمة لأعمال البناء ، لذا أمر الخليفة المتوكل على الله بإنشاء كهريز يستمد مياهه من نهر دجلة بالقرب من تكريت يمده الى موقع المدينة الجديدة، ويمكن تتبع آثار هذا الكهريز الذي يأخذ مياهه من نهر دجلة بالقرب من تلول هطرة التي تقع على الحدود الشرقية

لحاوي البو عجيل الكائن على الضفة الشرقية لنهر دجلة ، على بعد12كم من شمالي دور تكريت **(سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية، 1949، الصفحات 318 –319)** ثم يسير بموازاة قناة سامراء التي أمر بحفرها الخليفة المتوكل؛ لإيصال المياه من نهر دجلة الى مدينة سامراء، وهي مؤلفة من كهريزين أحدهما يستعمل في موسم الفيضان والاخر في موسم الصيهود ، وهما يتفرعان من الجانب الشرقي لنهر دجلة في نقطة تقع على بعد (4كم) شمال دور تكريت، فيسيران بموازاة الضفة الشرقية لنهر دجلة ثم بموازاة نهر القاطول الاعلى من جهة الشرق، ويقطعان القاطول ويتجهان نحو سامراء **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 32)**. من شرقيها، فيخترق الدور ويتابع سيره حتى يصل أمام قنطرة الرصاصي فينحرف جنوبا قاطعا قناة سامراء، ومتوجه نحو مدينة المتوكلية التي تبعد (4كم) عن نقطة انحراف الكهريز المذكور، وأنه يقطع نهر القاطول الكسروي عند قنطرة الرصاصي باتجاه مجمع الخلافة، ولاتزال اثار شبكة الكهاريز الفرعية التي تتفرع من الكهريز المذكور يمكن مشاهدتها في عدة أماكن داخل مجمع قصور الخلافة في مدينة المتوكلية ومن الجدير بالذكر أن احمد سوسة افترض موقع مجمع قصور الخلافة هو مدينة المتوكلية نفسها وهذا لا يتفق مع ما اورد من النصوص التاريخية والشواهد الاثارية التي ذكرناها سابقا **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، الصفحات 32 – 33)** ، (خارطة8) .

ثالثا– شبكة الكهاريز في منطقة قصورالمتوكلية

يبدو من الصعب ربط شبكة الكهريز التي تتفرع من كهريز المتوكلية داخل مجمع قصور الخلافة في مدينة المتوكلية والتي اضمحلت الكثير من آثارها، إذ تبدو فوهات الآبار منتشرة بصورة غير مترابطة في منطقة القصور، لذا يمكن الافتراض بأن كهريز المتوكلية يقطع نهر القاطول الأعلى بواسطة العبارة التي شمال قنطرة الرصاصي لانتهاء آثار فوهات آبار الكهريز المذكور عند العبارة المذكورة وهذا الافتراض يخالف الرأي الذي ذهب اليه احمد سوسة، وهو أن كهريز المتوكلية يقطع نهر القاطول الكسروي عن طريق عبارة قنطرة الرصاصي، وليس هناك ما يدل على ذلك في الخارطة التي وضعها نورثج وكنت إذ تبين الخارطة أن الكهريز ينتهي عند العبارة التي شمال القنطرة وليس عند قنطرة الرصاصي **(سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، 1949، صفحة 33)** **(Northedge & Kennet, 2015, p. 727)** (خارطة 3).

ويلحظ أن بين الجدارين العرضيين المتصلين بكل من السورين الاول والثاني صفين من فوهات الآبار المندرسة (كهاريز أ)، بجوار الساقية (ق2) من جهتها الشرقية ويكون معدل المسافة بين تلك الفوهات من (5–10م) وبقطر (2م) ، لوح رقم (55).

أما داخل القسم الاول من السور فنجد مجموعة من الابار تقع جنوب شرق قصر الشبداز وتحاذي الساقية رقم (11)، وعند مسافة (152م) تتصل بها سلسلة من الآبار المندرسة غير واضحة الملامح (كهاريز ب)، تمتد جنوبا تقريبا، وعندما يصل امتداد تلك الابار لمسافة 209م ترتبط بسلسلة اخرى من الابار بالاتجاه الغربي، ويبلغ قطر فوهات الابار الواضحة منها (5م) من الداخل، وتبلغ المسافة بين فوهات تلك الابار (10م) تقريبا، أما عمق تلك الابار فاندرس بفعل الاتربة المتراكمة عليها منذ مئات السنين (خارطة3) .

وتظهر بقايا سلسلة من الآبار (فوهات الكهريز ج) جنوب قصر الجعفري تبدأ على مقربة من المدخل الثانوي الجنوبي وتمتد غربا لمسافة (616م) تقريبا تنتهي آثارها وقبل الوصول إلى المسافة المذكورة بقدر (41م) تقريبا ترتبط بسلسلة اخرى من الابار المندرسة تمتد بالاتجاه الشمالي الشرقي وتنتهي عند مسافة (222م) تقريبا بالقرب من الساقية (ق10) وتكون المسافة بين كل فوهة من الفوهات الآبار المندرسة من (7–9م) تقريبا، (خارطة 3) .

وتوجد سلسلة أخرى من الابار (فوهات كهاريز د) تبدأ من شمال الوحدة الشرقية للملحق الشرقي، وتمتد تلك الابار شمالا لمسافة (5،66م) تقريبا تنحرف بالاتجاه الشمالي الغربي وعند مسافة (332م) تقريبا تنحرف سلسلة الابار المذكورة باتجاه الغرب وعند مسافة (352م) تقريبا تختفي سلسلة الابار المذكورة ثم تظهر على خارج جدار الغربي السور الاول وتستمر تلك الابار بالامتداد على شكل خط منحرف شبه بشكل الهلال حتى تنتهي سلسلة الابار المذكورة على مقربة من الركن الشمالي للكتلة البنائية لقصر الجعفري المطلة على نهر دجلة وتكون المسافة بين كل فوهة من فوهات تلك الابار من (9–11م) تقريبا (خارطة3).

ويلحظ بعض اثار فوهات الابار جنوب الموضع الذي يعتقد بأنه قصر الصبح **(مصطفى و جاسم، زيارة ميدانية، 16 / 2/ 2023)** (خارطة3) .

الخاتمة:

1– تعتمد مدينة المتوكلية على مصدرين للمياه المصدر الاول نهر الجعفري الذي يغذيه نهر دجلة بالماء ، والمصدر الثاني كهريز المتوكلية ويستمد كذلك مياهه من نهر دجلة .

2- إن فرعي نهر الجعفري اللذان يعبر أحدهما عن طريق العبارة التي على قنطرة الرصاصي، والفرع الاخر الذي يعبر النهر المذكور بواسطة العبارة التي شمال القنطرة المذكورة ، يلتقيان عند الحوض الرئيس لتجمع المياه لتتوزع منه بعد ذلك شبكة من السواقي داخل أسوار مجمع قصور الخلافة بعضها يصب في نهر دجلة، وقليل منها ينتهي عند بعض آبار الكهاريز التي تنتشر داخل مجمع قصور الخلافة، والبعض الآخر تتجه جنوبا لتغذي مدينة المتوكلية.

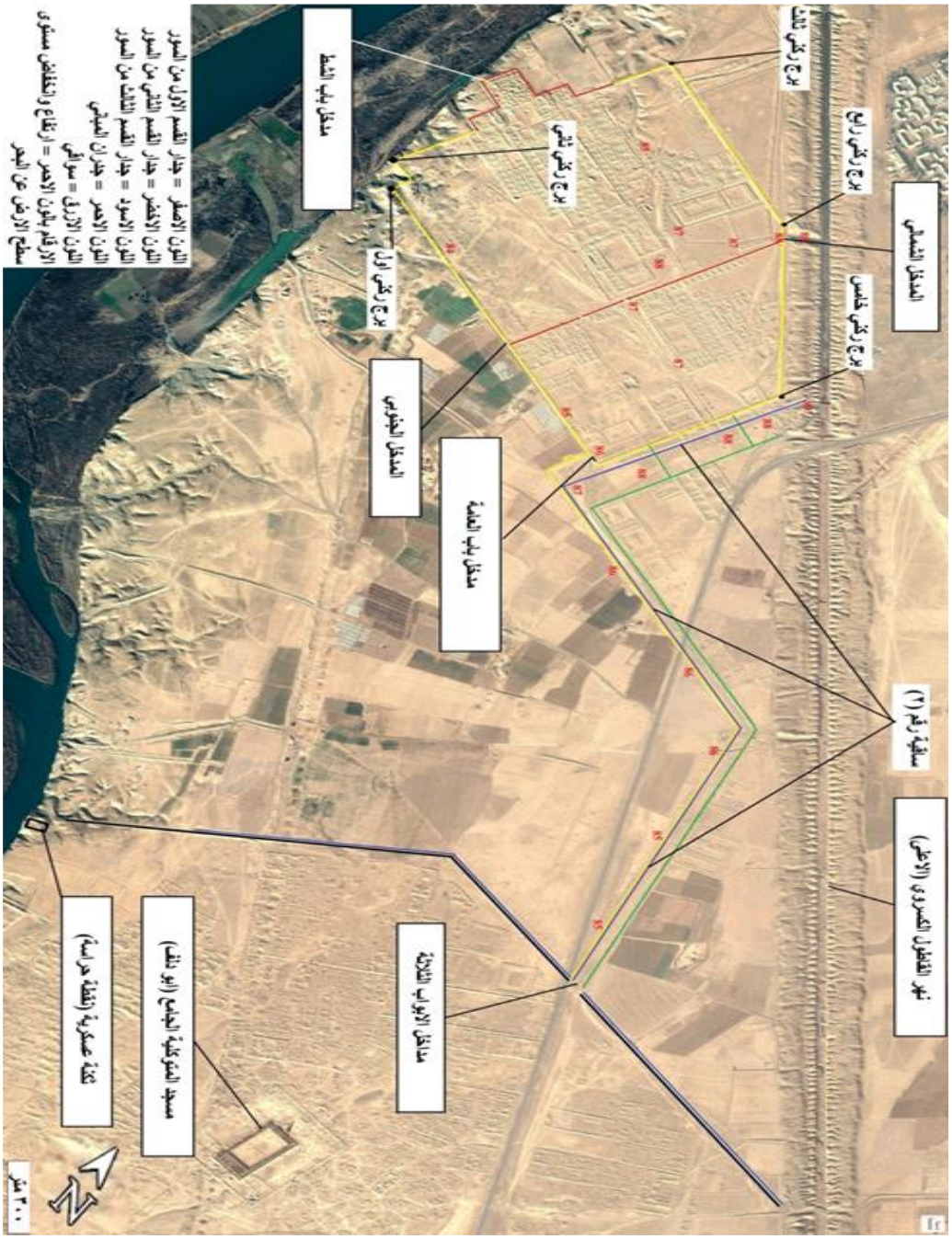
3- إن طبغرافية الارض التي توزعت بها شبكة السواقي في قصور الخلافة ساعد على سير المياه بانسيابية عالية إذ تظهر أن الارض في ذلك الموضع اكثر الارتفاعات في الجهة الشرقية منها عن الجهة الغربية مما يحقق انسيابية جيدة في جريان الماء وبالتالي توزيعه على السواقي كافة داخل قصور الخلافة وخارجها.

4- إن المواضع التي لا تتحقق في الانسيابية بجريان المياه، عمل فيها حوض او خزان رئيس في اعلى نقطة لتجمع المياه ومن ثم توزع المياه على شبكة السواقي بما يضمن سريان المياه من اعلى نقطة إلى أوطأ نقطة بحيث أن الموضع الذي لا تتحقق به انسيابية المياه بصورة طبيعية يتم حفر سواقيه بعمق ينخفض تدريجيا ولاسيما أن ذلك يساعد انسياب المياه وتوزيعها في منشآت مجمع الخلافة كافة.

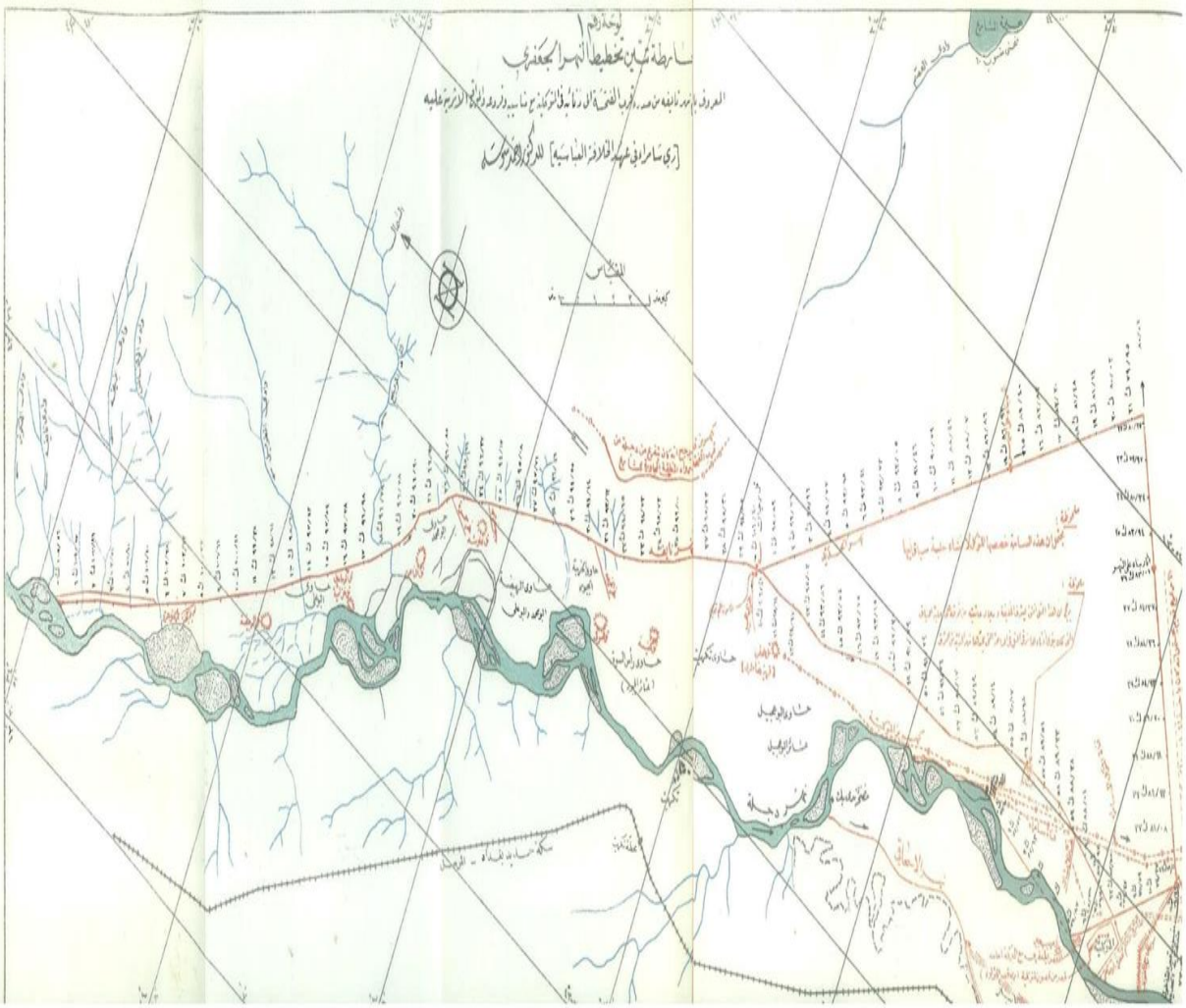
5- تضم منطقة القصور شبكة من كهاريز يغذيها كهريز المتوكلية الذي يقطع نهر القاطول الكسروي عن طريق العبارة التي شمال قنطرة الرصاصي .

الملاحق

(الخرائط)

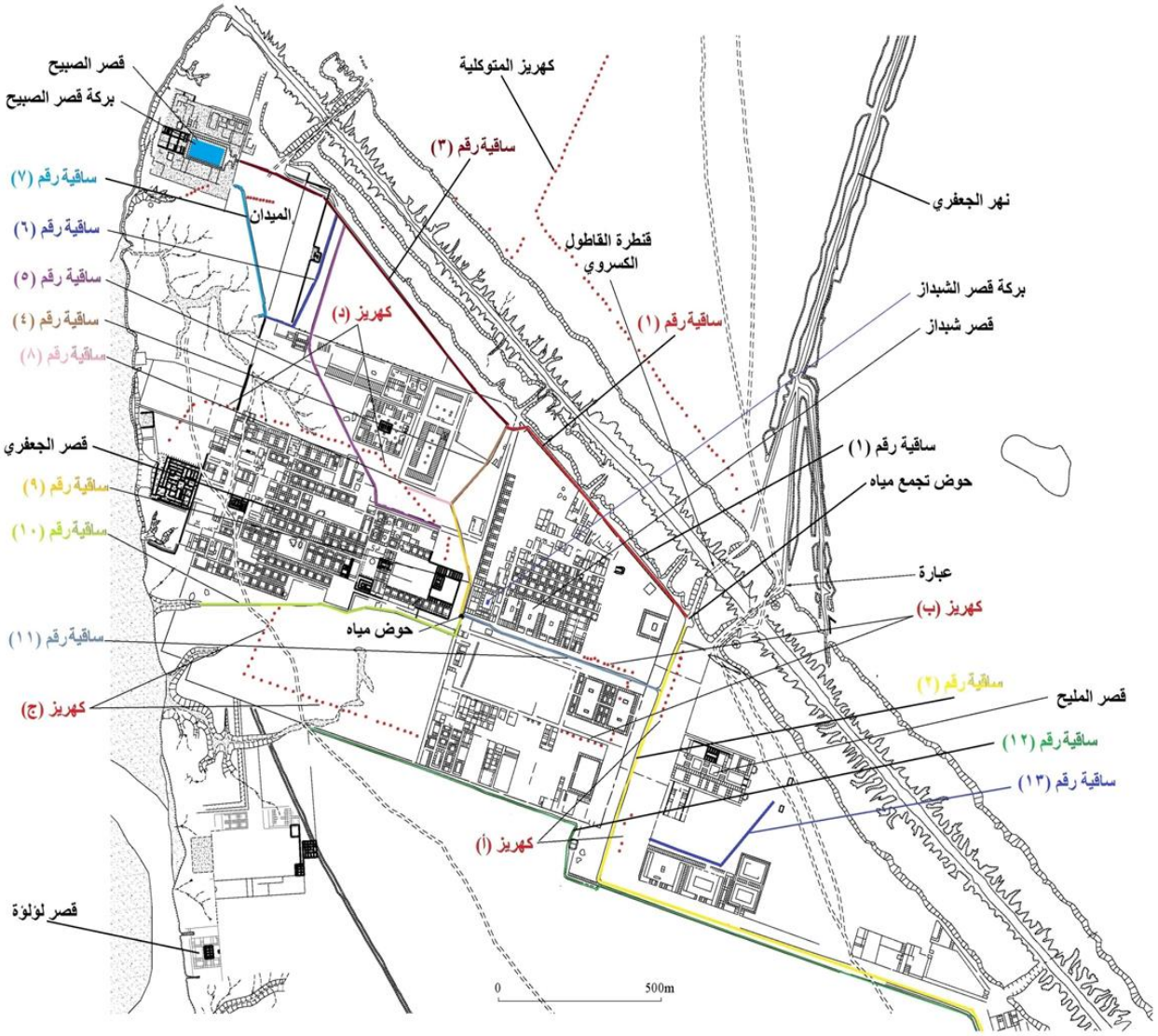


خارطة رقم (1) سور مجمع قصور الخلافة



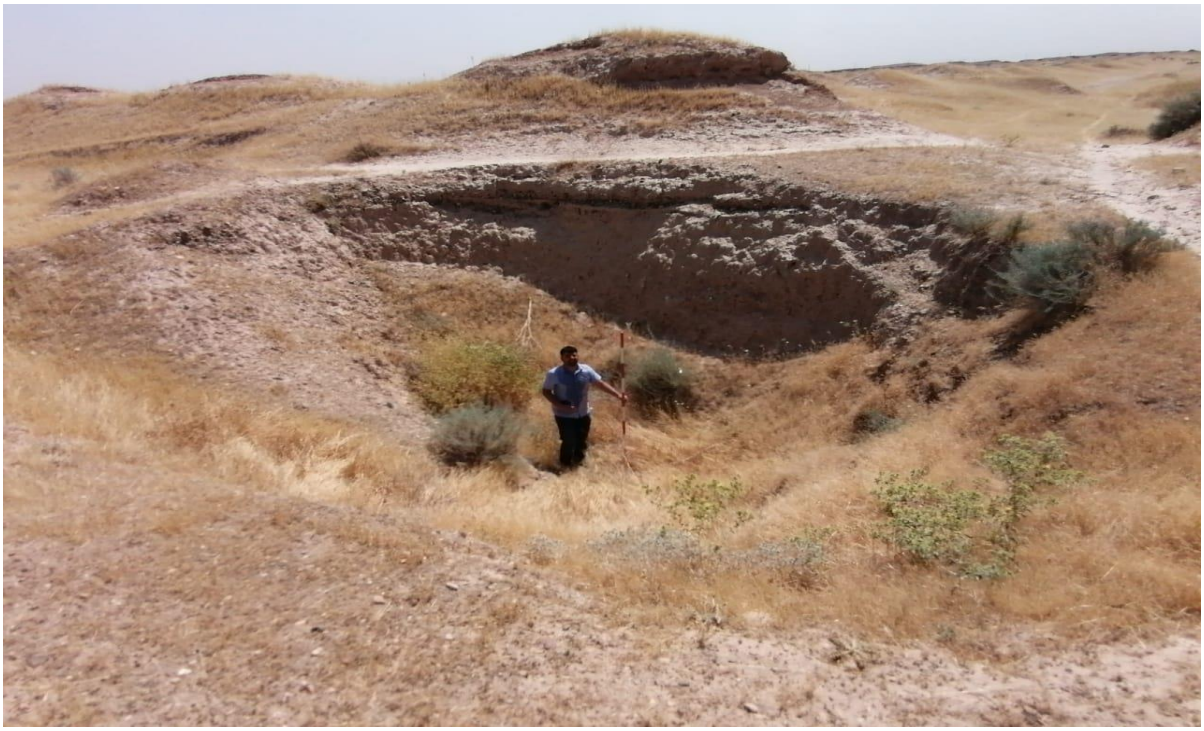
خارطة رقم (2) نهر الجعفري

Al Malweah for Archaeological and Historical Studies, Vol 11, Issue 37, Aug 2024
P-ISSN: 2413-1326 \ E-ISSN: 2708-602X



خارطة رقم (3) نظام الإرواء

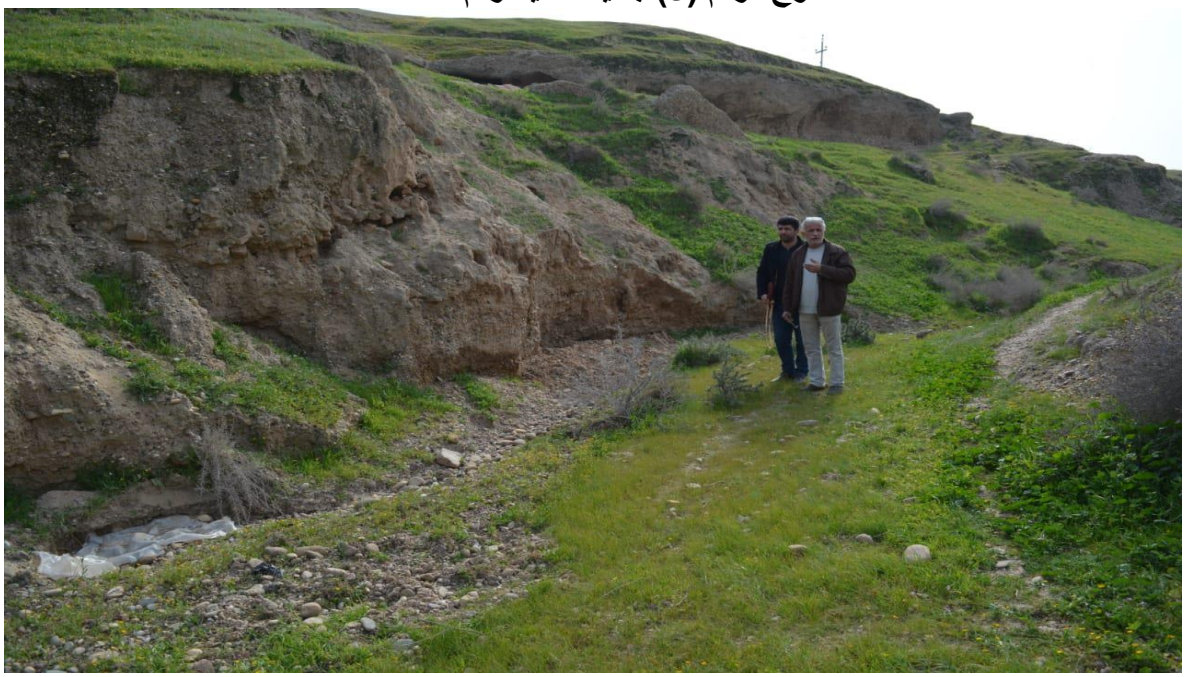
الالواح



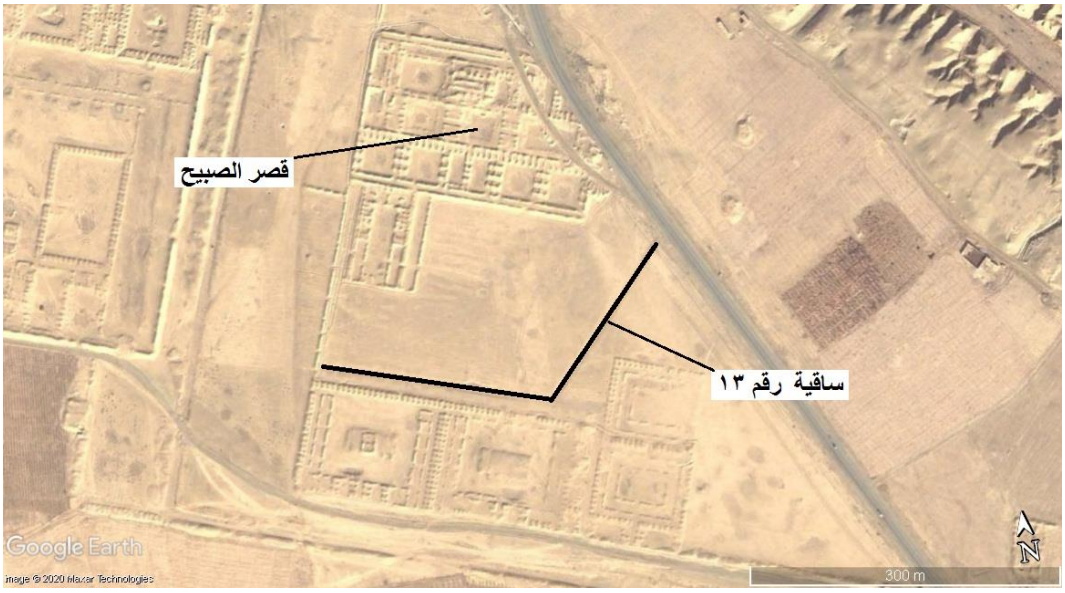
لوح رقم (1) حوض مياه شبه دائري

لوح رقم (2) موضع الساقية رقم ١٠ اسفل الضلع الغربي للقسم الاول من السور

لوح رقم (3) بقايا ساقية رقم 2



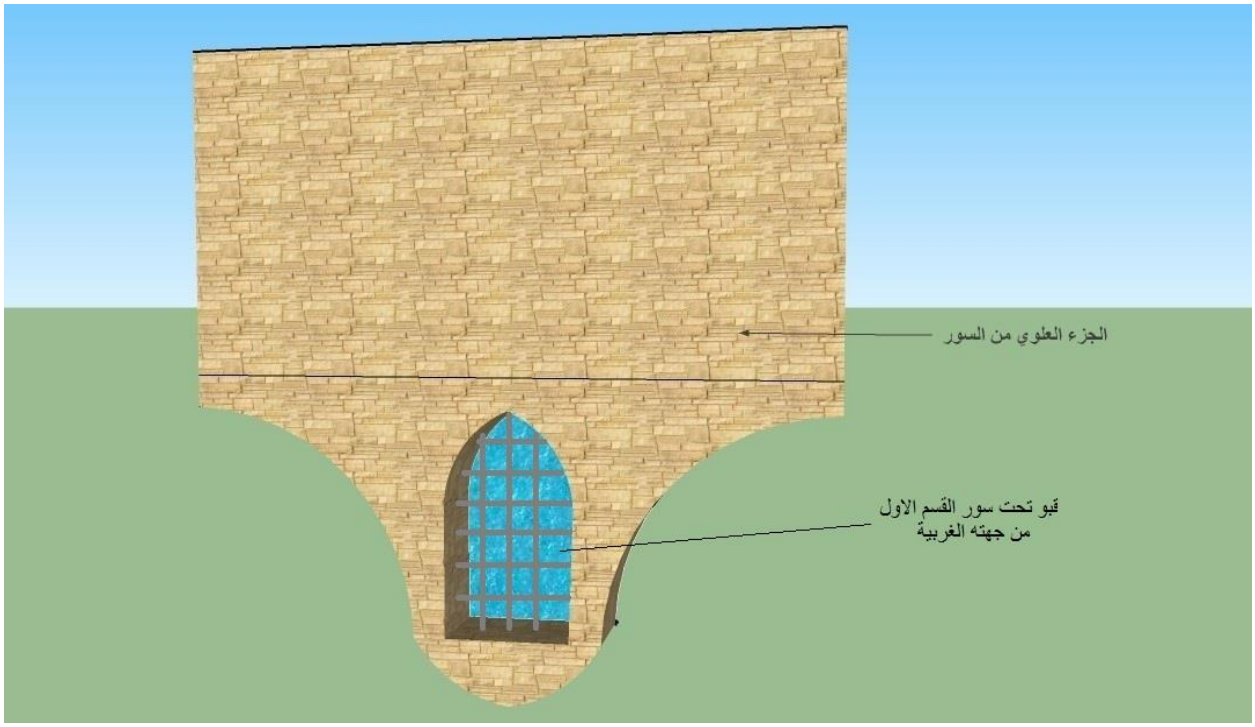
لوح رقم (4) منحدر لتصريف مياه الساقية رقم 12 نحو نهر دجلة



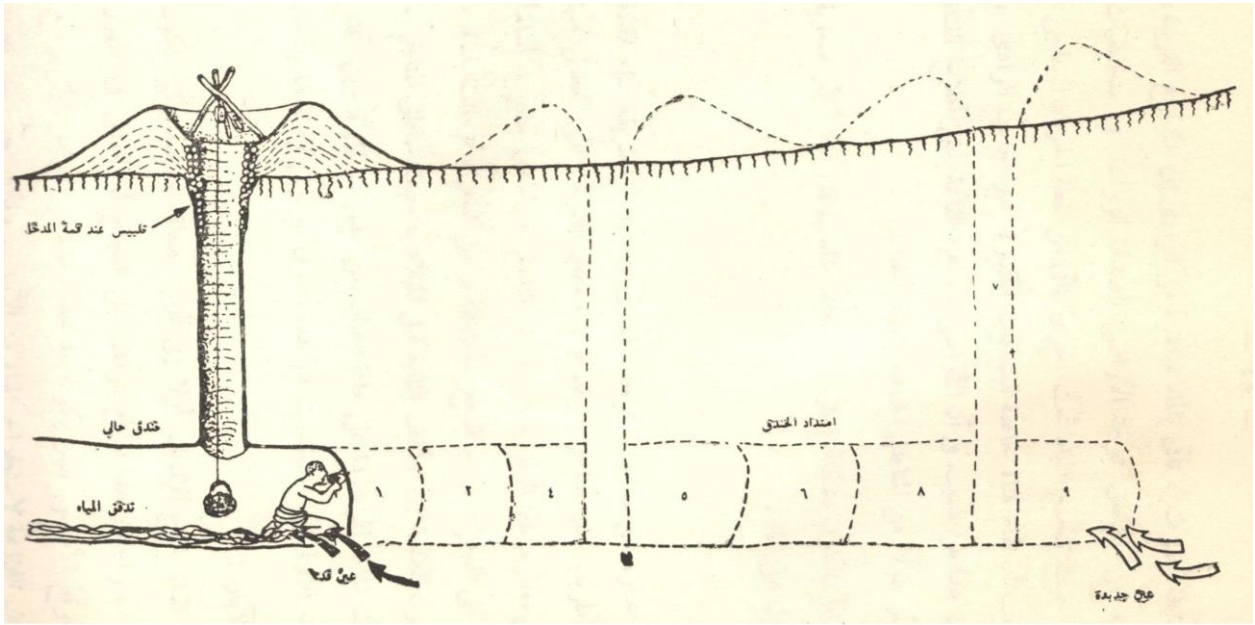
لوح رقم (5) ساقية رقم 13

لوح رقم (6) بقايا فوهات الكهاريز

الاشكال



شكل رقم (1) رسم تخيلي لقبو تصريف مياه ساقية رقم 10 الى نهر دجلة



شكل رقم (2) لتوضيح طريقة حفر الكهاريز

المخططات

مخطط رقم (1) يوضح ارتفاع وانخفاض سواقي نظام الارواء عن مستوى سطح البحر في مجمع قصور الخلافة

قائمة المصادر والمراجع:

References:

1-احمد بن اسحاق اليعقوبي (ت:292هـ) ، البلدان، بيروت: دار الكتب العلمية ، (2001).

2-احمد بن محمد بن يعقوب ابن مسكويه (ت:421هـ)، تجارب الامم وتعاقب الهمم، تحقيق : ابو القاسم امامي ، طهران: مكتبة سروش، (2000)،ج4 .

3-احمد بن يحيى بن جابر البلاذري(279هـ) . فتوح البلدان . بيروت: دار الهلال. (1988).

4-احمد سوسة ، ري سامراء في عهد الخلافة العباسية. بغداد: مطبعة المعارف. (1948)،ج1 .

5-احمد سوسة . ري سامراء في عهد الخلافة العباسية. بغداد: مطبعة المعارف. (1949)،ج2 .

6-احمد سوسة ، مأساة هندسية لنهر او نهر مجهول، بغداد: مطبعة المعارف، (1949).

7-جي سي ولكسون، الافلاج ووسائل الري في عمان، عمان: مطبعة سجل العرب. (1981).

8-سالم صباح احيمد، المتوكلية والمتوكل، بغداد: مركز البحوث والدراسات الاسلامية. (2015).

9- صالح احمد العلي، سامراء دراسة في النشأة والبنية السكنية، بيروت: شركة المطبوعات. (2001).

10- صفي الدين عبد المؤمن القطيفي ابن عبد الحق، مراصد الاطلاع على اسماء الامكن والبقاع، تحقيق :علي محمد الباجي ، بيروت : دار المعارف،(1954)،ج4 .

11-عبد الرحمن بن علي ابن الجوزي(597هـ)، المنتظم في تاريخ الملوك والامم، تحقيق: محمد عبد القادر عطا ومصطفى عبد القادر عطا، بيروت: دار الكتب العلمية، (1992)،ج2.

12عمر المظفر ابن الوردي (852هـ)، خريدة العجائب وفريدة الغرائب، تحقيق:انور محمود زناتي، القاهرة، مصر: مكتبة الثقافة الاسلامية، (2008).

13فلتر هانس، المكاييل والاوزان الاسلامية وما يعادلها في النظام المتري، عمان: الجامعة الاردنية، (1970).

14- محمد بن جرير الطبري (310هـ) ، تاريخ الرسل والملوك ، تحقيق : محمد ابو الفضل ابراهيم، القاهرة: دار المعارف،(1969)،ج1.

15 - محمود شوقي الحمداني، لمحات تطور الري في العراق قديما وحديثا، بغداد: مطبعة السعدون،(1984).

16- وفيق مجمد جلال الدين ابراهيم، الافلاج في سلطنة عمان، الكويت، (2006).

17- ياقوت بن عبد الله الرومي الحموي(ت:626هـ)،ارشاد الاريب الى معرفة الاديب،تحقيق :احسان عباس ، بيروت: دار المغرب الاسلامي. (1993)،ج2.

18- ياقوت بن عبد الله الرومي الحموي(ت:626هـ)، معجم البلدان، بيروت: دار صادر، (1995)،ج4.

المراجع الأجنبية :

19-Northedge، a. (2008). *The Historical Topography of Samarra.* london: Mas van Berchem.

20-Northedge، A.، & Kennet، D. (2015). *Archaeological Atlas Of Samarra ،brtitish School Of Archaeology in Iraq.* London: Mas van Berchem.

الزيارات الميدانية:

21-غسان على مصطفى، و زيد عبد الكريم جاسم. (15 /2 /2023). زيارة ميدانية. المتوكلية.

22-غسان علي مصطفى ، و زيد عبد الكريم جاسم. (16 / 2/ 2023). زيارة ميدانية. المتوكلية.

ترجمة قائمة المصادر المراجع:

1. Ahmed bin Ishaq Al-Yaqoubi (d. 292 AH)، Al-Buldan، Beirut: Dar Al-Kutub Al-Ilmiyya، (2001).
2. Ahmed bin Muhammad bin Yaqoub Ibn Miskawayh (d. 421 AH)، The Experiences of Nations and the Succession of Desires، edited by: Abu al-Qasim Emami، Tehran: Soroush Library، (2000)، vol. 4.
3. Ahmed bin Yahya bin Jaber Al-Baladhuri (279 AH). Conquests of countries. Beirut: Dar Al Hilal. (1988).
4. Ahmed Sousse، governor of Samarra during the Abbasid Caliphate. Baghdad: Al-Maaref Press. (1948)، Part 1.
5. Ahmed Sousse. Irrigation of Samarra during the Abbasid Caliphate. Baghdad: Al-Maaref Press. (1949)، vol. 2.
6. Ahmed Sousa، An Engineering Tragedy of an Unknown River or River، Baghdad: Al-Ma'arif Press، (1949)
7. J.C. Wilcoson، Aflaj and Irrigation Means in Oman، Oman: Arab Record Press. (1981)
8. Salem Sabah Ahimed، Al-Mutawakkiliyah and Al-Mutawakkil، Baghdad: Center for Islamic Research and Studies. (2015)
9. Saleh Ahmed Al-Ali، Samarra، a study in development and residential structure، Beirut: Publications Company. (2001)
10. Safi al-Din Abd al-Mu'min al-Qutayfi Ibn Abd al-Haqq، Observatories of the Knowledge of the Names of Places and Places، edited by: Ali Muhammad al-Baji، Beirut: Dar al-Ma'aref، (1954)، vol. 4.

11. Abd al-Rahman bin Ali Ibn al-Jawzi (597 AH)، The Regulator in the History of Kings and Nations، edited by: Muhammad Abd al-Qadir Atta and Mustafa Abd al-Qadir Atta، Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah، (1992)، vol. 2.
12. Omar Al-Muzaffar Ibn Al-Wardi (852 AH)، Khorida Al-Ajaib and Farida Al-Gharaib، edited by: Anwar Mahmoud Zanati، Cairo، Egypt: Islamic Culture Library، (2008)
13. Filter Hans، Islamic measures and weights and their equivalents in the metric system، Amman: University of Jordan، (1970)
14. Muhammad bin Jarir al-Tabari (310 AH)، History of the Messengers and Kings، edited by: Muhammad Abu al-Fadl Ibrahim، Cairo: Dar al-Maaref، (1969)، vol. 1.
15. Mahmoud Shawqi Al-Hamdani، Glimpses of the Development of Irrigation in Iraq، Ancient and Modern، Baghdad: Al-Saadoun Press، (1984).
16. Wafiq Majmad Jalaluddin Ibrahim، Al-Aflaj in the Sultanate of Oman، Kuwait, (2006).
17. Yaqut bin Abdullah Al-Rumi Al-Hamwi (d. 626 AH)، Guiding the Unbeliever to Knowing the Writer، edited by: Ihsan Abbas، Beirut: Dar Al-Maghreb Al-Islami. (1993)، Part 2.
18. Yaqut bin Abdullah Al-Rumi Al-Hamawi (d. 626 AH)، Mu'jam Al-Buldan، Beirut: Dar Sader، (1995)، vol. 4.
19. Ghassan Ali Mustafa، and Zaid Abdul Karim Jassim. (2/15/2023). A field visit. Moutawakel's.
20. Ghassan Ali Mustafa, and Zaid Abdul Karim Jassim. (2/16/2023). A field visit. Moutawakel's.