بئر تل الرطابي بمحافظة الإسماعيلية
دراسة أثرية- مقارنة

مصطفى محمد نور الدين

ملخّص: يتناول هذا البحث دراسة بئر دائري مشيد من الحجر الجيري ومواسير الطين المحروق، اكتُشف في تل الرطابي أثناء حفائر إنقاذ عام ٢٠١١م، قامت بها بعثة مصرية برئاسة كاتب المقال. يقع تل الرطابي في محافظة الإسماعيلية شرق الدلتا المصرية، وتحديدًا بعزبة الدواويس، ٣٠ كيلومتر غرب مدينة الإسماعيلية. الأحجار المستخدمة في تشييد البئر معاد استخدامها، إذ توجد عليها بقايا نقوش هيروغليفية من عصر الانتقال الثالث، بينما البئر مشيد في عصر الأسرة ٢٦، ويتكون من ١٣ مدماكًا من الأحجار وينتهى بعدد ٦ مواسير أسطوانية من الطين المحروق. يهدف البحث من نشر الدراسة التي أجراها الباحث حول البئر لبيان أهميته وتأريخه، مع مقارنة بئر تل الرطابي بآبار ترجع للحضارة المصرية القديمة، أهمية هذه الدراسة تعود إلى كونها المرة الأولى التي يكشف فيها عن بئر بتل الرطابي، ويعد من الحالات القليلة التي يكشف فيها عن آبار في الدلتا ووادي النيل.

كلمات مفتاحية: الرطابي، وادي طميلات، الإسماعيلية، آبار، عصر الانتقال الثالث.

Abstract: *This research presents a study of a circular well, built of limestone blocks and baked clay pipes, discovered at Tell el-Retaba during an Egyptian rescue excavation mission in 2011 conducted under the direction of the author. Tell el-Retaba is located in Ismailia Governorate, to the east of the Egyptian Delta, specifically in Ezbet El-Dawawis, about 30 km west of Ismailia city. The stones used in constructing the well were reused blocks bearing remnants of inscriptions and hieroglyphic texts dating back to the Third Intermediate Period. However, the well itself was constructed during the 26th Dynasty. The structure consists of thirteen courses of stone and ends with six cylindrical baked clay pipes. This paper aims to publish the study carried out by the author about the well, its significance, and history, in addition to comparing the Tell El-Retaba well with other wells from the ancient Egyptian civilization. The significance of this study lies in the fact that it was the first time to release information about the well of Tell el-Retaba; a rare discovery in the Delta and the Nile Valley.*

١. المقدمة

عرف المصري القديم الآبار منذ أقدم العصور، وأدرك أهميتها كمورد مهم من موارد المياه، وبخاصة في إمداد الحصون والطرق الصحراوية وبعثات التعدين بالماء، وفى ري الأراضى الصحراوية، وقد نجح المصري القديم في إدارة المنشآت المائية وبخاصة الآبار، وعدّها من الأعمال الحكومية التي تخضع للتفتيش والصيانة، (محمد ٢٠١٩: ٥١). هذا البحث يتناول دراسة بئر ترجع إلى عصر الأسرة ٢٦، البئر مشيدة من أحجار جيرية ومواسير من طين محروق، تم الكشف عنها في تل الرطابي بمحافظة الإسماعيلية.

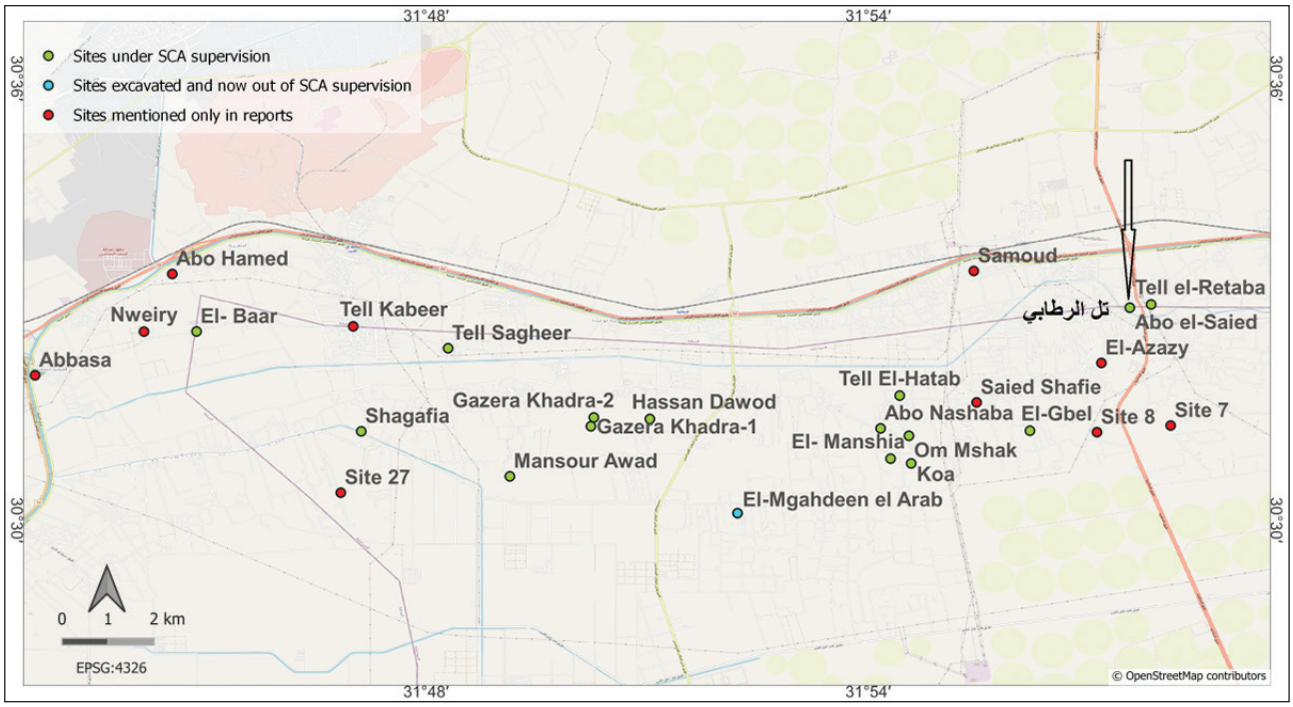
تل الرطابي (Tell el Retaba) هو أحد أهم وأكبر التلال الأثرية بمنطقة آثار الإسماعيلية، ويقع التل بقرية أم عزام، مركز القصاصين، بمحافظة الإسماعيلية، على بعد ٣٠ كم غرب مدينة الإسماعيلية، وسُمى التل بهذا الاسم (الرطابي) نسبة إلى وجود الكثير من أشجار النخيل عند اكتشافه (الحنجوري ٢٠٠٣م: ٤٩). يقع تل الرطابي وسط وادي طميلات وهو واد طبيعى نشأ في عصر البلايستوسين، يمتد من الشرق عند بحيرة التمساح إلى الغرب حتى حدود الدلتا عند بلدة العباسة

بطول ٥٢ كم (Redmount 1989:19) (الخريطة ١)، وكان الوادي وقت الفيضان يستقبل ماء نهر النيل (عبدالله ١٩٨٤م: ٦). تعد منطقة رأس الوادي حيث يوجد تل الرطابي موقعًا إستراتيجيًا يتميز بتحكّمه في طرق السير عبر الوادي حيث يضيق الوادي لنحو ٢ كم فقط

الخريطة ١: صورة من Google Earth موضح عليها موضع وادي طميلات شرقي الدلتا، (عمل الباحث).

(الخريطة ٢)، إضافة إلى وجود بحيرة ماء عذب غربها (Hudec, et al, 2018)، لذلك حصّنها ملوك مصر القديمة وجعلوها محطة للجيوش ولتحصيل الجمارك، وشيّدوا فيها المعابد، والمقرات الإدارية، إضافة إلى المساكن، والحظائر، وإسطبلات الخيول (Lawrence, 1965: 89).

تم اكتشاف البئر عام ٢٠١١م أثناء حفائر إنقاذ بتل الرطابي قامت بها بعثة مصرية برئاسة كاتب المقال[1]، كان هدف البعثة تنقيب مسار طريق يمر عبر الموقع الأثري، تم الحفر في طبقات أثرية بلغ عمقها أكثر من سبعة أمتار، استطاعت البعثة تحقيق عدة اكتشافات مهمة، في أعمق طبقات الحفر كشف عن جزء من جبانة من عصر الانتقال الثاني (الهكسوس) بها ١٧ مقبرة من الطوب اللبن (El Elimy, Nour el-Din, 2014; Nour el-Din, et al, 2016)، كما عثر في الطبقات الأثرية التي تعلوها على مساكن ومنشآت من الطوب اللبن تقع داخل حصن تؤرخ بعصر الدولة الحديثة (أسرات ١٨- ١٩- ٢٠)، حيث كشف أيضًا عن أجزاء من أسوار الحصن، ثم مساكن ومنشآت من عصر الانتقال الثالث (Rzepka, et al, 2012)، وأخيرًا عصر الأسرة ٢٦ ومنها البئر المكتشف.



الخريطة ٢: خريطة المواقع الأثرية للقسم الغربي من وادي الطميلات، السهم يشير إلى موقع تل الرطابي، نقلًا من: Nour el-Din، Penzesova 2025: 76.

٢. بئر تل الرطابي

من أهم نتائج عمل البعثة المصرية بتل الرطابي[٢]، حفائر طريق القاهرة القصاصين عند بلدة الدواويس، هو الكشف عن بئر مياه مشيّد من كتل من الحجر الجيري المعاد استخدامها، إذ إن أحجار البئر عليها نقوش مصرية قديمة، إضافة إلى كونها المرة الأولى التي يكشف فيها عن بئر بتل الرطابي، كما أن وجود آبار مياه ليس شائعًا في الحضارة المصرية، خصوصًا في الدلتا أو بجوار مصادر المياه، وفى إقليم القناة توجد آبار أثرية مثل بئر عجرود[٣] وبئر جنيفه[٤] وآبار عيون موسى، إذ يوجد بها عدد من الآبار شيدت في العصر البيزنطى حول عيون ماء طبيعية، وهى: البئر الشرقى، وبئر زهر، وبئر البحرى، وبئر الشايب، وبئر الساقية، وبئر الشيخ، وبئر الفجفاجة، وبئر نور، وبئر عواد، وبئر صقر، وبئر باسم، والعين الكبريتية (نور الدين ٢٠١٦م: ١١٤٤)، وفى تل المسخوطة كشف عن بئر مشيّدة من الحجر الجيري (غريب علي، محروس عبدالله ١٩٨٧م: ٦)، كل تلك الآبار ترجع إلى ما بعد عصور الحضارة المصرية القديمة.

تقع بئر تل الرطابي في الركن الشمالي الشرقى للمربع رقم ١، على عمق ١٤٥ سم من السطح، (اللوحة ١) وقد تم الكشف عنها في شهر يناير ٢٠١١م، وهي تتكون من ١٣ مدماكًا من الأحجار، وتنتهي بعدد ستة أنابيب أسطوانية من الطين المحروق.

١,٢ وصف البئر

تتكون من ١٣ مدماكًا من قطع الحجر الجيرى، ونعتقد بوجود مداميك أخرى كانت تعلو تلك المداميك، إذ عثرنا على حجر من نوع أحجار البئر نفسها على بعد مترين إلى الجنوب من البئر. البئر دائرية الشكل تقريبًا حيث قطر البئر من الداخل غير متساو، من الشمال إلى الجنوب يبلغ مترًا واحدًا، أما القطر من الشرق إلى الغرب فيبلغ ٩٥سم، القطر من الخارج ١٣٠سم، ونلاحظ الحفر بالأزاميل لتحقيق الاستدارة من داخل

اللوحة ١: صورة من الحفائر السهم يشير إلى البئر في الركن الشمالي الشرقي من المربع رقم ١، (تصوير الباحث).

البئر أما من الخارج فقد تركت الأحجار على حالتها. ينتهى البئر بعدد ستة أنابيب من الطين المحروق، كل أنبوب منها له أربع فتحات من أربعة اتجاهات، تلك الأنابيب مركّبة بعضها فوق بعض، وإن تعرضت لإزاحة نتيجة ضغط التربة (اللوحة ٢).

عُثر على البئر في طبقة أثرية ترجع لعصر الانتقال الثالث، ولكن كما سبق وذكرنا، أن البئر كانت ترتفع أكثر، كما تمتد البئر لتخترق الطبقة الأثرية التي ترجع لعصر الأسرة ١٩، والطبقة الأثرية التي ترجع لعصر الأسرة ١٨.

٢,٢ مكونات البئر:

نظرًا لأن البئر تقع في مسار الطريق المزمع إنشاؤه، فقد تقرر فك أحجارها ونقلها للمخزن المتحفي[٥]. (الشكل ١)

لم يكن هدفنا نزع أحجار البئر، ولكن فك الأحجار بما يتيح ترقيمًا للقطع الأثرية، وبأسلوب يحافظ أيضًا على سلامة العاملين والقطع والنقوش الأثرية، لذا تم البدء بعمل حفائر بمساحة أبعادها أربعة أمتار بمحور شمالي جنوبي بحيث تواجه البئر من الجنوب وبعرض متر ونصف المتر (اللوحة ٣). وقد تم النزول بنظام الطبقات بعمق نحو متر ونصف المتر وكان واضحًا أن

لوحة ٢: مراحل الكشف عن البئر.

اللوحة ٣: مراحل تجهيز البئر لرفع أحجاره

اللوحة ٤: مراحل رفع أحجار البئر

البئر قد قطع عدة طبقات أثرية بالترتيب هي عصر الانتقال الثالث، عصر الرعامسة، الأسرة ١٨، بعد ذلك قمنا بالعمل بدقة والاقتراب من جسم البئر حيث تم تنظيف واجهة البئر الخارجية، وواضح أن القطع في التربة لم يكن متسعا بالقدر المناسب سوى لوضع الأحجار، كما أنه تم تهذيب الوجه الداخلي فقط من البئر بتحديد الأحجار لتناسب دوران البئر الداخلي في حين تُركت الأوجه الخارجية دون تحديد أو تهذيب، أيضًا فإن اختلاف أحجام الأحجار لم يساعد على تناسق الوجه الخارجي للبئر، وظهرت كثير من النقوش على أسطح بعض الأحجار وقد تم ملء الفراغات بين الأحجار بطمي نيلي متماسك، كما تم استخدام المادة نفسها بين كل مدماك وآخر (اللوحة ٤).

وفيما يلي وصف كل مدماك على حدة، بعد الفك: (اللوحة ٥)

١.٢,٢ - مداميك الحجر

المدماك الأول

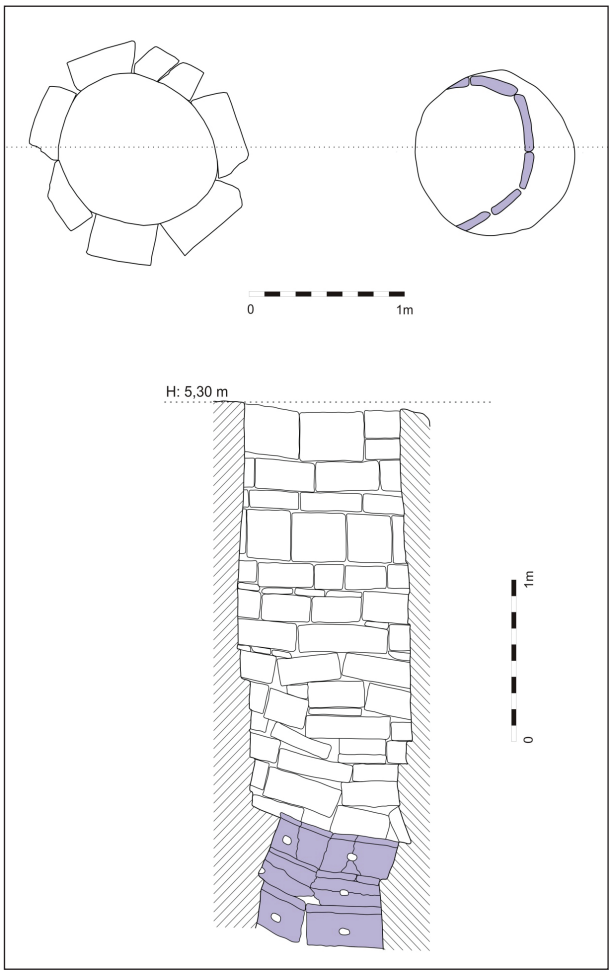
يتكون من ٧ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية تقريبًا قطرها نحو ٩٥سم - ١٠٠سم، بعضها عليه بقايا ألوان ونقوش، كما يوجد فاصل مونة من طين لزج شديد التماسك.

المدماك الثاني

يتكون من ٧ أحجار جيرية كبيرة تشكل هيئة دائرية تقريبًا يبلغ قطرها ٩٧سم، متوسط طول الحجر٤٠ سم والارتفاع ٢٠سم، على بعض الأحجار ألوان ونقش غائر. الأحجار غير ملساء وفاصل المونة من الطين شديد التماسك.

المدماك الثالث

يتكون من ٧ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية تقريبًا



الشكل ١ : رسم أثري للبئر

يبلغ قطرها ١٠٠سـم، متوسط طول الحجر ٤٠سم والارتفاع قليل ١٠سم فقط ولا توجد بقايا ألوان على أحجاره.

المدماك الرابع

يتكون من ٧ أحجار وحشوة تشكل هيئة دائرية تقريبًا قطرها ١٠٥سـم، ونلاحظ ضخامة الأحجار، إذ إن متوسط طول القالب ما بين ٤٠ إلى ٥٠سـم، والارتفاع ما بين ٣٠ إلى ٣٤ سم، وعلى بعض أحجاره نقوش وألوان، ويميل المدماك الرابع إلى الداخل من ناحية الغرب، وهو عيب هندسي في بناء البئر.

المدماك الخامس

يتكون من ٧ أحجار جيرية وحشوة وضعت لاستكمال الهيئة الدائرية للبئر من الناحية الغربية، يبلغ القطر الداخلي للبئر٩٧سم، متوسط طول الحجر ٤٠سـم، ومتوسط الارتفاع ١٥سـم، فاصل المونة نحو ٥ مم، ونلاحظ بروز بعض الأحجار من الشمال والشرق، كما يوجد أيضًا ميل إلى الداخل من ناحية الغرب.

المدماك السادس

يتكون من ٦ أحجار جيرية وحشوتين لاستكمال الهيئة الدائرية للبئر، يبلغ قطره ١٠٠سم، متوسط طول الحجر ٣٥سم والارتفاع ١٨سم، ونلاحظ بروز الأحجار ناحية الغرب، ومن ناحية الشرق، بعض أحجاره منقوشة وملوّنة.

المدماك السابع

يتكون من ٧ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية تقريبًا يبلغ قطرها ١٠١سـم، متوسط طول الحجر ٤٥سم والارتفاع ١٨سـم، يوجد ميل إلى الداخل من الغرب، وبروز إلى الخارج من ناحية الشمال، وفاصل مونة نحو ٤ مم.

المدماك الثامن

يتكون من ٧ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية تقريبًا يبلغ قطرها١٠٢سـم، متوسط طول الحجر ٤٥سـم والارتفاع ١٨سـم، ونلاحظ وجود بروز إلى الناحية الشمالية الغربية، والشمال الشرقي والغرب، إذ إن الأحجار تمتد للخارج بسبب كبر حجم بعضها وعدم القيام بتسويتها أي لا يوجد اهتمام بالشكل الخارجي للبناء، إذ كان قد حفر موضع البئر ثم قام بالبناء داخل الحفر، وربما كان يقوم بالردم حول كل مدماك بعد البناء، ونلاحظ وجود فجوة بين المدماك الثامن والمدماك السابع من ناحية الشمال ووجود حشوات من الأحجار مكان تلك الفجوة مع وجود طبقة مونة سميكة تبلغ ٤ سم.

المدماك التاسع

يتكون من ٩ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية تقريبًا

المدماك الأول

المدماك الثاني

المدماك الثالث

المدماك الرابع

المدماك الخامس

المدماك السادس

المدماك السابع

المدماك الثامن

المدماك التاسع

المدماك العاشر

المدماك الحادى عشر

المدماك الثاني عشر

المدماك الثالث عشر

مواسير الطين المحروق أسفل المدماك ١٣

اللوحة ٥: المداميك ال١٣ لبئر تل الرطابي ومواسير الطين أسفل مداميك الحجر.

يبلغ قطرها ١٠٢سـم، متوسط طول الحجر ٣٥سم ومتوسط الارتفاع ١٦سم، والمدماك التاسع أكثر بروزًا للخارج من المداميك الأخرى، كما توجد حشوات من الناحية الجنوبية بطول ١٥سم وارتفاع ٩ سم.

المدماك العاشر

يتكون من ٨ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية يبلغ قطرها ١٠٠سـم، ونلاحظ التباين الكبير في أحجام الأحجار سواء من حيث الطول أو الارتفاع، كما يوجد قطع أحجار صغيرة وحشوات وبروز من جميع الجهات متفاوت الطول.

المدماك الحادى عشر

يتكون من ٨ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية

تقريبًا يبلغ قطرها ٩٤سـم، متوسط طـول الحجر ٣٥سم ومتوسط الارتفاع ١٦سم، ويوجد بروز لحجر عليه نقش غائر ناحية الجنوب إضافة لبروز أحجار أخرى من الشرق والغرب والشمال، كما يوجد فاصل مونة من طين سميك بنحو ٢ سم.

المدماك الثاني عشر

يتكون من ٨ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية يبلغ قطرها ٩٨سـم، ونلاحظ التباين الكبير في أحجام الأحجار سواء من حيث الطول أو الارتفاع، كما نلاحظ السمك الكبير لفاصل المونة من الطين، إذ يُـراوح السمك من ٣ سم الى ٦ سم، وتبرز أحجار المدماك إلى الخارج من الشرق والشمال والغرب.

المدماك الثالث عشر

وهو المدماك الأول عند البناء إذ يعد أساس البئر، وإن وجدت أسفل منه حشوات من حجر، قطر الهيئة الدائرية للمدماك تبلغ ١٠٠سم، ويتكون من ٧ أحجار جيرية تشكل هيئة دائرية يحمل بعض أحجارها نقوشًا، كما توجد به فراغات وحشوات وبروز.

٢,٢,٢ مواسير الطين المحروق

بعد المدماك رقم ١٣ من جدران البئر يبدأ جزء آخر من بناء البئر في الظهور، هي مواسير من طين محروق عددها ٦ مواسير، دائرية الشكل تقريبًا، وبكل واحدة منها أربع فتحات من الجوانب، (اللوحة ٦) على عمق ٢٥١سم من الشرق، وعمق ٢٥٨سم من الجنوب، ٢٥٦سـم من الشرق، وعلى عمق ٢٧٠ سم من ناحية الغرب، تلك المواسير الواحدة فوق الأخرى رأسيًا، وإن تعرضت لإزاحة بفعل ضغط التربة جعل تركيبها غير متناسق، وفيما يلي وصف لكلٍ منها على حدة.

الأولى:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٣٠سـم، السمك ٦سـم، القطر من الـخارج ١٠٠سـم (شمال – جنـوب)، ٨٣ سم (شـرق – غـرب)، القطر من الداخل٧٦سم (شرق – غـرب)،٩٠ سم (شمال – جنوب)، يوجد بها انبعاج وتكسير من ضغط التربة، إذ كُسرت إلى ثلاثة أجزاء، لها أربع فتحات من أربعة اتجاهات قطر الفتحة ٧ سم أفقيًا و٤ سم رأسيًا.

الثانية:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٢٦ سم، السمك ٦سم، على عمق ٢٨٦ من سطح البئر، وبها أربـع فتحات من الجهات الأربـع، قطر الفتحة ٤×٨سم.

الثالثة:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٢٦ سم، السمك ٦سم، على عمق ٣١٣سم من سطح البئر، وبها أربع فتحات من الجهات الأربـع قطر الفتحتين ناحية الشمال والشرق ٤× ٨سـم، أما الفتحتان في الغرب والجنوب ٣× ٧سم.

الرابعة:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٢٦ سم، السمك ٦سم، على عمق ٣٤٠سم من سطح البئر، وبها أربع فتحات من الجهات الأربع قطر الفتحة ٣ × ٧ سم، مهشّمة في جزئها الغربي.

الخامسة:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٣٠ سم، السمك ٦سم، على عمق ٣٧٠سم من سطح البئر، وبها أربع فتحات من الجهات الأربع قطر الفتحة ٣ × ٧ سم.

السادسة:

ماسورة من الطين المحروق أحمر اللون ارتفاعها ٢٦ سم، السمك ٦سم، على عمق ٤٠٠ سم من سطح البئر، وبها أربع فتحات من الجهات الأربع قطر الفتحة ٤ × ٧سـم، وقـد ظهرت المياه الجوفية داخـل تلك الماسورة الأخيرة[٦].

اللوحة ٦: الماسورة رقم ١ من مواسير الطين المحروق أسطوانية الشكل ذات أربع فتحات من الجوانب.

الخريطة ٣: صورة من Google Earth موضّح عليها موضع بئر الرطابي.

٣. دراسة البئر

إن دراسة الآبار والخزانات أو الصهاريج في مصر القديمة لا تعد من المواضيع الرئيسة حتى الآن، إذ إن ما تم دراسته حتى الآن بصورة وافية لا يتعدى نماذج قليلة، وما نشر منها أقل.

بئر تل الرطابي هو بئر ماء عذب تم اكتشافه أثناء الحفائر في الجزء الشمالي الغربي داخل أسوار تحصينات الموقع الأثري، (الخريطة ٣) شُيد البئر في عصر الأسرة ٢٦، واستخدمت في بنائه في جزئه الأسفل مواسير من الطين المحروق أعدت خصيصًا للبئر يُراوح ارتفاع المواسير ما بين ٢٦سم إلى ٣٠سم، ويبلغ سمكها نحو ٥ سم. وضعت المواسير الواحدة فوق الأخرى عموديًا في الطبقات السفلى للبئر، ونلاحظ أنها وضعت في طبقة رمليه من التربة الأم، ويرى الباحث أن الفتحات الأربع على جوانب كل ماسورة هي للسماح للماء بالتدفق إلى داخل البئر، شُيد الجزء الأعلى من البئر بكتل من الحجر الجيري، نزعت من مبنى (ربما معبد) إذ إن تلك الأحجار عليها نقوش غائرة وأخرى مرسومة بالألوان؛ ما يدل على استخدامات متكررة للأحجار، وآخر استخدام لها كان في تشييد البئر. تم كشف ١٣ مدماكًا من الأحجار ونعتقد بوجود مدماك أو مداميك أخرى كانت تعلو ما كُشف عنه.

المدماك الأول للبئر كان يرتفع ٥٥٠سم عن مستوى سطح البحر، في حين أن عمق البئر حيث انتهى الحفر بلغ ٤٠٠سم، منها ٢٥١سم للبناء الحجري، ١٤٩سم لمواسير الطين المحروق.

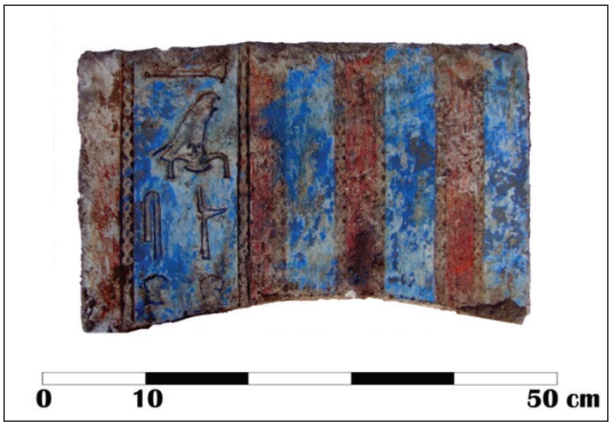
ينتهى البناء الحجري للبئر عند المدماك رقم ١٣ على عمق ٢٥١سم، حيث تبدأ ظهور مواسير الطين المحروق السميك أحمر اللون ملتصقة بالأحجار من الجانب الغربى ويوجد فاصل من الجانب الشرقى بين الطين المحروق والأحجار بسمك يصل إلى ٢٣سم، كما وجدت حشوة من كسر الفخار وقطع حجرية صغيرة.

وتفاوت قطر كل مدماك من مداميك البئر، إذ بلغ أقل مقاس لقطر المدماك رقم (١١) ٩٤سم، أما أكبر مقاس لقطر فكان للمدماك الرابع إذ بلغ ١٠٥سم.

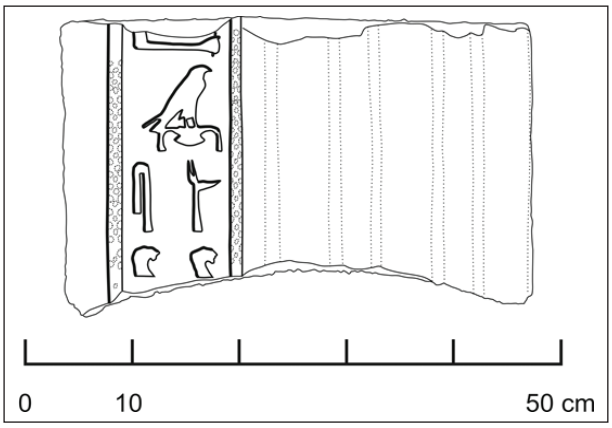
نتج عن حفر البئر تربة طينية شديدة التماسك، وكسر فخار أحمر اللون على بعضها حزوز، وكسر من الحجر الجيري على بعضها بقايا ألوان، وكسر من فخار عريض وفخار منقط بنقط سوداء، وفخار أصفر اللون، علاوة على بقايا عظام حيوانية، أصداف بحرية. استخدم في بناء البئر ٩٤ قطعة حجرية من الحجر الجيري، إضافة إلى ٦ أنصاف كتل حجرية و٩ قطع صغيرة من الحجر الجيرى.

١,٣ تاريخ بناء البئر:

يرجع بناء البئر إلى الأسرة ٢٦ (٦٦٤م- ٥٢٥ق.م) وقد اعتمد الباحث في تأريخ البئر على:



اللوحة ٧: الحجر رقم ٧٠٨ سجل منطقة آثار الإسماعيلية، محفوظ بالمخزن المتحفي بالقنطرة شرق، عليه نقوش ملونة، تقرأ: […] Hr nbw wsrpHty […]
الترجمة: (.....) حورس الذهبي، قوي الأقوياء (.....)، وهو أحد ألقاب شيشنق الخامس.



الشكل ٢: تفريغ اللوحة (٧)، وعليه اسم حورس الذهبي الملك شيشنق الخامس من الأسرة ٢٢.

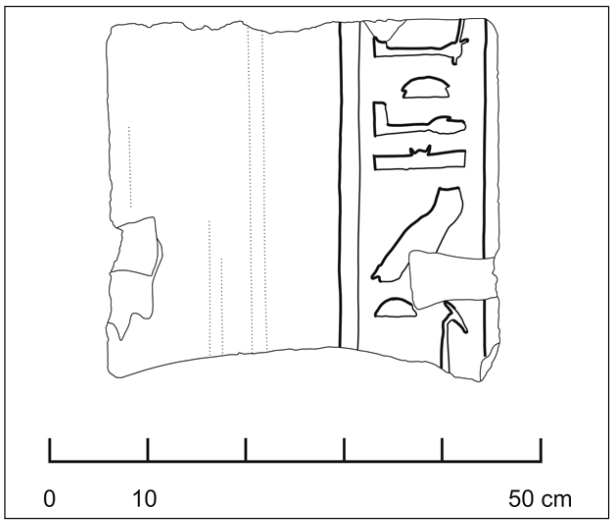
أولًا: دراسة الفخار حول جسم البئر من الخارج، إذ تم قطع البئر في تربة أثرية، وبعد البناء تم الردم حول البئر من التربة السطحية التي ترجع لزمن بناء البئر، والفخار من حول البئر يرجع معظمه إلى العصر المتأخر.

ثانيًا: أول طبقة أثرية قطعها البئر هى طبقة عصر الانتقال الثالث، ونستنتج أن البئر شيدت في فترة زمنية أحدث من عصر الانتقال الثالث.

ثالثًا: الأحجار المشيد بها البئر تم استخدامها غير مرة كما سبق الذكر، وآخرها يرجع لزمن شيشنق الخامس من الأسرة الثانية والعشرين. (اللوحتان ٧و٨، الشكلان ٢و٣)

رابعًا: كُشف في سايس[٧] عاصمة الأسرة السادسة والعشرين عن بئرين مشيدتين من مواسير من الطين المحروق مثل الجزء الأسفل ببئر الرطابي ترجع إلى

اللوحة ٨: القطعة رقم سجل ٧٠٣ سجل منطقة آثار الإسماعيلية ومحفوظة بالمخزن المتحفي بالقنطرة شرق، وهي قطعة من الحجر الجيري مربعة تقريبًا على جزء من أحد جوانبها نقش عبارة عن سطر محدد بإطار خارجى به أحرف هيروغليفية بالنقش الغائر تقرأ: […] nxt xa m wAst [Hr kA] **الترجمة: حورس «الثور القوى يشرق في طيبة» (.....).**
اسم حوري ارتبط بعدد من ملوك الدولة الحديثة وعصر الانتقال الثالث، وهو اسم شيشنق الخامس في المرحلة الأخيرة من حكمه.



الشكل ٣: تفريغ اللوحة (٨)، عليها نقش للاسم الحوري للملك شيشنق الخامس.

الخريطة ٤: خريطة مواقع الآبار المصرية القديمة، نقلًا عن: Franzmeier 2007: 37.

عصر الأسرة السادسة والعشرين (Wilson, 2005: 34-35)، وسوف نقوم بمقارنة بئر الرطابئ ببئر كشفها لبيب حبشى في السماعنة ترجع إلى عصر رمسيس الثاني (Franzmeier, 2010) وبئر سايس.

٢,٣ الآبار في مصر القديمة

قد يعتقد البعض أن شعبًا يعيش بجوار نهر النيل ليس له حاجة بحفر الآبار، وعلى الرغم من قلة معلوماتنا عن الآبار المصرية القديمة، فإن الحقيقة أنه توجد لدينا أمثلة للآبار من الألف السادس قبل الميلاد، حيث كان حفر الآبار على الطرق الصحراوية إلى المناجم والواحات عملية حيوية ومهمة، كما كان حفر الآبار داخل الحصون غرضًا إستراتيجيًا (الخريطة ٤).

بئر نبتا بلايا

من أقدم الآبار التي اكتشفت بئر في منطقة نبتا بلايا، (٦٠٠٠ – ٥٢٥٠ ق م) في الصحراء الغربية بجوار مجتمع سكني بسيط عبارة عن عدة أكواخ، حيث من المعتقد أن السكان كانوا يأخذون حاجتهم من المياه (ربما موسميًا) من حفر ضحلة أو آبار عمقها نحو ٢٥٠سم وهى آبار أو حفر تتعرض جوانبها للانهيار، وهى بسيطة وغير ذات جدران، ومن المعتقد أنها استمرت حتى نهاية العصر الحجري الحديث في منتصف الألف الرابع قبل الميلاد (Franzmeier 2007: 39).

بئر تونداوا

تحدثت المصادر الأثرية عن حفر آبار في عصر الدولة القديمة ولكن لم يكتشف أي منها، ولذلك فإن لدينا فجوة كبيرة في تتبع تطور حفر الآبار، تعود بئر تونداوا إلى أواخر فترة عصر الانتقال الثاني، خلال عصر الأسرة ١٧، تم كشفها بواسطة دارنيل، وموضع البئر خارج طيبة على الطريق الصحراوي بين طيبه وواحة الخارجة، إذ يوجد في أكثر المواقع انخفاضًا داخل منخفض يمتد منه أكثر من واد. يبلغ عمق البئر نحو ١٥م، وتوجد سلالم ومنحدر تؤدي إلى رصيف على عمق ٤٢٤سم، ووجدت آثار لحبال على الجدران تُظهر كيفية رفع الماء من البئر، وكان الغرض من البئر هو توفير الماء للمسافرين عبر الصحراء. (Franzmeier, 2007: 40- 41).

آبار العمارنة

العمارنة هي أول موقع بوادي النيل يكتشف به آبار، إذ كشف عن عشرات الآبار القليل منها فقط تم حفره (Franzmeier 2007: 41)، ويمكن ربط العديد من تلك الآبار بمنازل الصفوة في مجتمع العمارنة، وعدد آخر يمكن ربطه باستخدامات العامة، والآبار التي تم حفرها تشبه بئر تونداوا، من خلال اتساع الحافة ووجود درجات ومنحدر يوصل إلى رصيف يشرف على حافة ضيقة للبئر، وتشترك كل الآبار في عدم وجود بناء أو تكسية لجوانب البئر، أحد تلك الآبار تم حفرها بواسطة الأثري كمب، يصل عمقه إلى ٩ أمتار واتساعه ٩ أمتار (Franzmeier 2007: 42).

هناك اختلافات جوهرية بين الآبار في الصحراء وآبار وادي النيل، إذ إن الآبار الصحراوية ربما تكون جوانبها متماسكة خصوصًا في طبقاتها السفلى، عكس

اللوحة ٩: كتلة من الحجر الجيري من بئر الأبقعين عليها ألقاب رمسيس الثاني، نقلا عن: (Thomas 2000:377)

تربة وادي النيل الرسوبية في تل العمارنة؛ ما يجعل جوانبها غير متماسكة، بما يمثل تهديدًا مستمرًا للبئر وهو الأمر الذى يجعل استمرار البئر في أداء دورها غير ممكن مع الزمن (Franzmeier 2007: 42).

يبدو أن آبار تل العمارنة كانت نقطة البداية لتطوير الآبار في وادي النيل، إذ طُبّقت تقنيات بسيطة قائمة على آبار الصحراء، وذلك للتعامل مع الصخور غير المتماسكة، ومع التربة غير المستقرة بشكل عام، إضافة إلى مشاكل تسرّب المياه السطحية والرمال إلى البئر، كما انخفضت تكاليف الصيانة بشكل كبير. (Franzmeier 2007b: 127).

آبار الأبقعين[٨]

اكتشف لبيب حبشي في عام ١٩٤٠م بتل الأبقعين بئرين مشيدتين من الحجر الجيري في الركن الجنوبى الشرقى للموقع، الأحجار عليهاخرطوش باسم رمسيس الثاني، ثم أعيد اكتشاف البئر بواسطة بعثة جامعة ليفربول، وقد أرشد أحد سكان القرية عن موقع الآبار، إذ عثر على كتلة حجرية بها تحديد واضح أنها من أحجار البئر عليها بقايا خرطوش لرمسيس الثاني، (اللوحة ٩) وعلى عمق ٣ أمتار من سطح الأرض كشف عن حافة أحد الآبار، وعمق البئر ٣٤٠سم مكونة من ١٢ مدماكًا من كتل الحجر الجيري الكبيرة (Thomas 2002: 25).

داخل البئر عثر على أحجار يعتقد أنها من بئر أخرى، عليها خراطيش بألقاب رمسيس الثاني وعلى السطح نتوء كدليل على استخدام حبل لرفع المياه (Thomas 2002: 25) ولكن يبدو أن هذه البئر قد تم فك أحجارها قديمًا، وإلى الغرب من الموقع الأول اكتشفت بئر أخرى بجوار ثلاثة أفران مشيدة من قوالب الطين، البئر في حالة أفضل من البئر الأول، عمق البئر ٣٩٥سم، يتكون من ١٤ مدماكًا من كتل الحجر الجيري وداخل البئر عثر على قرون وعظام ماشية، وتعتقد سوزانا توماس بوجود آبار أخرى بتل الأبقعين (Thomas 2002: 27).

أبار مدينة هابو

حُفرت ثلاث آبار في معبد مدينة هابو من عصر رمسيس الثالث، اثنتان في الصالة R وتلك الآبار لها مدخل وباب ودرج يؤدى إلى حافة البئر، إحدى الحافتين دائرية قطرها ٢٣٠سم، والأخرى مستطيلة، العمق الحالى هو ٥ م ويعتقد أنه كان أعمق، البئر الثالثة في الصالة T وكانت عبارة عن حديقة، وهي

بئر بسيطة مشيدة من الحجر، الحافة ١٧٠سم بدون سلالم، واستمر تقليد بناء الآبار في المعابد خلال عصر الانتقال الثالث من خلال أبار تانيس حيث يعتقد بوجود أربع آبار (Franzmeier 2007: 45- 46).

بئر السماعنة

يقع بئر السماعنة في جزيرة تبعد نحو ١,٥كم إلى الشرق من قرية قنتير،[٩] السماعنة اليوم مزدحمة بالمساكن، وقد كانت حتى عام١٩٨٠محاطة ببساتين من النخيل. في عام ١٩٤٠م فحص المنطقة الأثري لبيب حبشى، وخلال الحفائر تمكّن من الكشف عن بئر مشيدة من كتل من الحجر الجيري مثل أحجار التلاتات المعروفة من عصر العمارنة (١٣٣٩ق م – ١٣٥٠ق م)، تلك الأحجار عليها نقوش ترجع لعصر رمسيس الثاني (١٢١٣ق م – ١٢٧٩ق م)، لم يتم تصفية البئر حتى القاع، فقد كان الهدف الأساس للحفائر هو تأكيد تأريخ البئر، وذلك من خلال توثيق النقوش على الجدار المبطن للبئر والتى ترجع إلى عهد رمسيس الثاني. (Franzmeier 2009: 17)

في الفترة من عام ٢٠٠٠م الى ٢٠٠١م تم حفر البئر حتى القاع، بواسطة بعثة متحف هلدسهايم في قنتير، وقد أثبتت أعمال البعثة في موسم ٢٠٠٠م وموسم ٢٠٠١م أن جسم البئر قد شيّد من أكثر من ٢٤ مدماكًا من بلوكات الحجر الجيري المستطيلة والمقعّرة من الداخل، بارتفاع متوسط ٢٥سم للمدماك الواحد، والتى تصل إلى عمق أكثر من ٦,٢٠م أسفل أول مدماك محفوظ من جسم البئر، حتى يصل إلى طبقة طمي النيل، أسفل رمل الجزيرة (Franzmeier 2009: 46).

لقد كشفت البئر عن أسلوبين متقدمين في تكنولوجيا المياه: الأول، استخدام طبقة رأسية من طمي النيل المتجانسة غير منفذة للماء، وذلك على السطح الخارجى لجسم البئر استخدمت كبطانة، ويُراوح سُمك هذه الطبقة بين٢٥–١٥سم والتى تحيط بالبئر على الأقل حتى المدماك الرابع من جسم البئر القديمة، كما تسبب بناء البئر بكتل مربعة الشكل في إيجاد مسافات كبيرة بين البلوكات على السطح الخارجى؛ لذلك فإن الهدف من استخدام هذا الأسلوب هو منع المياه الجوفية وكذلك الرمال من دخول جسم البئر، وهى تعد من الحلول الفعالة والتى ما تزال مستخدمة بواسطةَ بنّائي الآبار في العصر الحاضر (Franzmeier 2009: 47).

أما الأسلوب الثاني، فيتمثل في وضع كسر فخار في قاع البئر وفى المستويات السفلى من البناء، حيث كشف عن طبقتين من كسر فخار من أوانى نبيذ وأمفورات كبيرة، تؤرّخ بعهد رمسيس الثاني، تلك الكسر هى لفلترة ماء البئر، إذ إن هذا الأسلوب مستمر حتى الآن ولكن يوضح حصى في قاع البئر، وهو يتيح أيضًا رؤية واضحة للماء بقاع البئر، ولا يسمح للماء أن يتعكر (Franzmeier 2009: 47).

بئر سايس

أثناء موسم عمل بعثة جامعة (Durham) بمنطقة تل رابية – سايس، موسم مارس– أبريل ٢٠٠٣م، برئاسة Penny Wilson، تم الكشف عن بئرين من العصر الصاوي، البئر الأولى مشيّدة من أنابيب من الطين المحروق (Nile silt ware) وقطر البئر ١٨٦سم، ارتفاع كل أنبوب ٣٥سم، وتمتد حتى عمق ٣ أمتار، اكتشف ١٣ أنبوبًا في موضعها، واثنان آخران اكتشفهما فريق العمل في غير موضعهما. وفى قاع البئر يوجد تكدس لكسر فخار من أنواع مختلفة. البئر الثانية قطرها ٩٠سم ولم يستكمل كشفها،[١٠] عُثر على زيت أسود في طبقات عميقة للبئر، في منتصف البئر الأسفل، كما عثر على الوعاء الفخارى الذى كان يحتوى الزيت، وليس معروفًا على وجه التحديد هل انسكب الزيت داخل البئر أم ماذا؟ والفخار في قاع البئر يؤرخ بنهاية العصر الصاوى (Wilson 2005: 35).

مقارنة بين بئر الرطابي وآبار سايس والسماعنة، (إعداد الباحث).

	بئر الرطابي	بئر سايس	بئر السماعنة
الموقع	تل آثار الرطابي مركز التل الكبير – محافظة الإسماعيلية.	منطقة آثار صا الحجر – مركز بسيون محافظة الغربية.	السماعنة نحو ٥, ١كم إلى الشرق من قرية قنتير، فاقوس، الشرقية.
تاريخ البناء	عصر الأسرة ٢٦، (٦٦٤ق م – ٥٢٥ ق م)	عصر الأسرة ٢٦، (٦٦٤ق م – ٥٢٥ ق م)	فى عهد رمسيس الثاني (١٢١٣ق م – ١٢٧٩ق م)
تاريخ الاكتشاف	يناير ٢٠١١م	موسم مارس- أبريل ٢٠٠٣م	عام ١٩٤٠ م
المكتشف	مصطفى محمد نور الدين	Penny Wilson	لبيب حبشي
طريقة التشييد	١٣ مدماكا من كتل من الحجر الجيري، إضافة إلى ٦ مواسير من طين محروق من أسفل البئر مركبة عموديًا، الشكل دائرى تقريبًا.	مواسير من طين محروق ارتفاع الواحدة ٣٥سم مركبة عموديًا، عددها ١٣. الشكل دائرى.	٢٤ مدماكًا من بلوكات الحجر الجيرى المستطيلة والمقعرة من الداخل، بارتفاع متوسط ٢٥سم للمدماك الواحد، الشكل دائرى.
قطر البئر	يُراوح ما بين ٩٤ إلى ١٠٥سم، إذ يختلف من مدماك لآخر.	١٨٦سم	١٦٥سم
عمق البئر	تم الحفر حتى عمق ٤٠٠سم من المدماك الأول، لم ينته العمل بالبئر.	٣٠٠سم	٦٢٠سم
قاع البئر	لم يتم بلوغ قاع البئر.	فى قاع البئر يوجد تكدس لكسر فخار.	طبقتان من كسر فخار في المستويات السفلى من البئر.

من الوصف السابق للآبار الثلاث يتضح لنا أن البئر المؤرخة بعهد رمسيس الثاني في السماعنة تمثل تطورًا لهندسة تشييد الآبار في مصر القديمة؛ من حيث طريقة البناء، وعزل أعلى البئر من تسرب مياه سطحية، ووضع كسر فخار في القاع لفلترة المياه، إضافة لترك نقشين يحملان اسم الملك، والتشابه بين كل من بئر الرطابي وبئر سايس، وإضافة إلى أنه ساعدنا في تأريخ البئر؛ فإنه دليل على وجود نمط موحّد لأسلوب تشييد الآبار، المتمثل في مواسير الفخار التي تؤدي وظيفة مزدوجة من حماية البئر من الانهيار وكذلك فلترة الماء، وإن اختلاف العمق بين الآبار الثلاث أمر طبيعي، إذ ينتهى حفر البئر عادةً بمجرد الوصول للمياه الجوفية.

يبدو أن استخدام مواسير الطين المحروق الأسطوانية لتشييد الآبار كان نمطًا سائدًا خلال عصر الأسرة ٢٦؛ إذ كشف في تل الكدوة[١١] عن خمس آبار مشيّدة بطريقة بئر تل الرطابي نفسها، من مواسير الطين المحروق الأسطوانية. تأريخ تلك الآبار هو عصر الأسرة ٢٦، الكشف تم بواسطة بعثة المجلس الأعلى للآثار برئاسة رمضان حلمي في عام ٢٠٢٢.[١٢]

الخاتمة

تناول البحث بئر تل الرطابي وأهميته مع الإشارة إلى النقوش الأثرية التي سيتم دراستها ونشرها في مقال مستقل، وقد زوّدنا الكشف عن البئر بمعلومات جديدة عن طبيعة الرطابي كحصن عسكرى في عصر الانتقال الثالث والعصر المتأخر، وعن تقنية بناء الآبار في مصر القديمة.

تؤرّخ البئر بعصر الأسرة ٢٦ وهو عصر نهضة مصرية بعد عصر الانتقال الثالث، البئر صغيرة فقيرة في عمارتها وفى هندسة بنائها، لم يدوّن على جدرانها أية معلومات. استخدمت في تشييدها أحجار منزوعة من منشآت أقدم، تتميز باستخدام تقنية مزدوجة في البناء وحماية جوانبها؛ ففي الجزء الأسفل استخدمت مواسير الطين المحروق، في طبقة رملية متشبعة بالماء، عميقة، فكان أيسر وضع المواسير وهى أخف من الأحجار ولا تمثل ضغطًا على تلك الطبقة الضعيفة المتشبعة بالماء، وفى الوقت نفسه تقوم بدورها في فلترة ماء البئر، ثم استخدام الأحجار في الجزء الأعلى

من البئر، وقد لوحظ أن الأحجار تنتهى مع نهاية الطبقات الأثرية، وأن قطر البناء الحجرى أكثر اتساعا من قطر مواسير الفخار أسفل منه؛ كي لا يشكل ضغطًا عليها، على الرغم من وجود تحرك لتلك المواسير نتيجة لضغط التربة إلا إننا عثرنا عليها سليمة ولم يحدث أي انهيار للبئر خلال فترات استخدامه.

د. مصطفى محمد نور الدين: منطقة آثار جنوب سيناء، المجلس الأعلى للأثار، جمهورية مصر العربية.

الهوامش:

* يتقدم الباحث بخالص الشكر والتقدير للزملاء أعضاء بعثة حفائر الطريق بتل الرطابي موسم ٢٠١١، د/ رزق دياب غديري، أ/ سامح أحمد، أ/ على بكر، أ/ فوزى داؤود، على جهودهم أثناء الحفائر، والشكر والتقدير للبروفيسور سلوفمير رزبكا Slawomir Rzepka رئيس البعثة البولندية السلوفاكية بتل الرطابي، ورئيس قسم آثار مصر والسودان بجامعة وارسو على مساعدته في إتمام البحث.

(١) بعثة المجلس الأعلى للأثار بتل آثار الرطابي حفائر طريق رقم ٨٥ القصاصين الدواويس برئاسة مصطفى محمد نور الدين، وعضوية رزق دياب غديري، سامح أحمد، على بكر، فوزى داؤود. عملت البعثة ثلاثة مواسم: الفترة من٢٠ نوفمبر٢٠١٠ م حتى٩ مارس٢٠١١م، ومن ٥ سبتمبر حتى٤نوفمبر.٢٠١١م، ومن ٦ ديسمبر ٢٠١١حتى ٥يناير٢٠١٢م، وذلك بخصوص طلب هيئة الطرق بعمل ازدواج لطريق القصاصين القاهرة الصحراوي عند منطقة الدواويس إذ إن الطريق يمر بتل آثار الرطابي ملك المجلس الأعلى للأثار بمحور شمالي جنوبي بطول نحو ٢٨٠ مترا وعرض ١٠ أمتار.

(٢) دراسة نتائج البعثة المصرية بتل الرطابي ومكتشفاتها هى موضوع رسالة ماجستير الباحث، إذ تم عرض كل المكتشفات وتحليلها، للمزيد انظر: مصطفى محمد نور الدين، تل الرطابي في ضوء الاكتشافات الأثرية الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي لحضارات الشرق الأدنى القديم، جامعة الزقازيق، ٢٠١٧م.

(٣) توجد منطقة آثار عجرود في محافظة السويس على بعد نحو ٢٣كم غربا، شمال طريق السويس القاهرة الصحراوي، وهى محطة على طريق الحج القديم، ويوجد بها بئر مشيدة من الحجر الجيري تؤرخ بالعصر الروماني، وقد زار الباحث المنطقة مرات عديدة إبان عمله كبيرًا لمفتشي آثار السويس في الفترة من عام ٢٠٠٢ الى ٢٠٠٦.

(٤) توجد منطقة آثار جنيفة بمحافظة السويس مركز الجناين على بعد نحو ٣٥كم شمال مدينة السويس، غرب طريق الإسماعيلية السويس الصحراوي بنحو ٣ كم، وهي منطقة بها صوامع حجرية وأفران لحرق الجير ومنشآت أخرى من العصر الإسلامي، وبها بئر عميقة مشيدة من الحجر الجيري تؤرخ بالعصر الروماني، وقد زار الباحث المنطقة مرات عديدة إبان عمله كبيرًا لمفتشي آثار السويس.

(٥) طلبت منطقة آثار الإسماعيلية فك أحجار البئر ونقلها للمخزن المتحفي، وتم تشكيل لجنة بالأمر الإداري رقم ٦٥٧ في ٢٩نوفمبر ٢٠١١، وذلك لمعاينة البئر الحجرية المكتشفة بتل الرطابي وإبداء الرأي في نقل الأحجار من عدمه، وقررت اللجنة بأغلبية الأعضاء فك الأحجار، وتم إثبات ذلك في محضر اللجنة، وتم عرض الأمر على اللجنة الدائمة للآثار المصرية، فوافقت اللجنة على فك أحجار البئر في جلستها يوم ٢٠ مارس ٢٠١٢، وتم إسناد فك الأحجار إلى إدارة الترميم، وصدر الأمر الإداري رقم٢٤٥ بتاريخ ٢٩ مايو ٢٠١٢ من رئيس قطاع المشروعات بتشكيل لجنة فك أحجار البئر، ووضع الباحث خطة فك أحجار البئر وتنفيذها، وقد تم فيما بعد دراسة القطع وتسجيلها وتوثيقها في المخزن المتحفي بالقنطرة شرق، بمعرفة الباحث.

(٦) بما أن بعثة فك أحجار بئر الرطابى قامت برفع ماسورتين فقط من تلك المواسير للدراسة، ونظرًا للعمق الكبير للحفر الخاص بفك البئر وظهور المياه الجوفية، فلم يتم الحفر أعمق من مستوى الماسورة السادسة لخطورة الأمر على العاملين، ولسنا متأكدين من وجود مواسير أخرى من عدمه، وتأجل التحقق من الأمر لحين استكمال الحفائر.

(٧) سايس (Sais) هو الاسم اليوناني للاسم المصري القديم ساو (sAw) وهى منطقة آثار صا الحجر على الضفة الشرقية لفرع رشيد، مركز سمنود، محافظة الغربية، في وقتنا الحاضر، وكانت سايس هى عاصمة الإقليم الخامس من أقاليم مصر السفلى والمركز الرئيسي لعبادة المعبودة نيت ربة الحرب المصرية القديمة، وفى عام ٦٦٤ ق م نجح بسماتيك الأول في توحيد مصر تحت قيادته وأسس الأسرة ٢٦ واتخذ من موطنه سايس عاصمة لمصر، للمزيد راجع: (Mysliwiec, 2001: 173)

(٨) يقع تل الأبقعين على بعد ٧٥كم جنوب شرقي الإسكندرية، ٥ كم شرق مدينة حوش عيسى بمحافظة البحيرة، والتل الأثري حصن من عهد رمسيس الثاني، زار دارسي الموقع عام ١٩٠٣م، وفى عام ١٩٤٠ م أجرى لبيب حبشي حفائر (Thomas, 2000: 371).

في عام ١٩٩٦ م بدأت بعثة من جامعة ليفربول برئاسة سوزانا توماس Susanna Thomas العمل بالموقع (Tomas, S., 2000: 372)، ومن خلال دراسة الفخار فإن تل الأبقعين يرجع لعصر الرعامسة ويمتد حتى نهاية الدولة الحديثة واستمر خلال عصر الانتقال الثالث، ويعتقد بوجود معبد داخل

الحصن من عهد رمسيس الثاني (Thomas 2002: 21).

(٩) المنطقة ما بين قنتير والختاعنة وتقدر بنحو ١٠ كم مربع هى موقع بررعمسيس عاصمة عصر الرعامسة، وتبعد نحو ١٠٠ كم شمال شرقي القاهرة، ونحو ٨٠ كم غرب الإسماعيلية، وليست بعيدة عن فاقوس، محافظة الشرقية، للمزيد انظر: (Pusch, 2001، p. 48)

(١٠)http://community.dur.ac.uk/penelope.wilson/3g2003a.html

(١١)يقع تل الكدوة على بعد ٥ كم شمال غربي قرية جلبانة، بعثة الآثار التابعة لجامعة بن جوريون أعطت الموقع رقم T.21 وكشفت به عن حصن مساحته ٢٠٠م× ٢٠٠م يرجع للعصر الصاوي سمك السور الخارجى حوالي ١٥م والسور الشرقي بسمك حوالي ٢٥م كما تم الكشف عن أربعة أبراج، وهو أضخم تحصين عسكرى بسيناء: (OREN 1984: 10-11).

(١٢) كُشف عن خمس آبار في تل الكدوة بشمال سيناء من العصر نفسه، عصر الأسرة ٢٦، وتم الحفر في الرمال الصفراء، ووضع حلقات أسطوانية من الطين المحروق فوق بعضها بعضًا بداخله. يبلغ قطر الواحده منها مترا واحدا تقريبا، وبها ثلاث فتحات جانبية تساعد على النزول والصعود من البئر. وقد قامت البعثة بالحفر والنزول به مسافة تزيد قليلا عن ثلاثة أمتار، أسفرت عن العثور على ١٣ حلقة فخارية، والعديد من الأواني الفخارية ترجع إلى عصر الأسرة ٢٦، العصر الصاوي. تم الاعلان عن الكشف من خلال صفحة وزارة السياحة والآثار على المواقع الالكترونية يوم ٢٨ فبراير ٢٠٢٢، https://www.facebook.com/tourismandantiq;

المراجع:

أولًا: المراجع العربية

عبدالله، عزة أحمد ١٩٨٤، وادى الطميلات، دراسة جيمورفولوجية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأداب، جامعة القاهرة، ١٩٨٤.

إبراهيم، غريب علي، علي، محروس عبدالله، ١٩٨٧، "أحدث الاكتشافات الأثرية في وادي الطميلات"، **الفيصل**، العدد ١٢٥، ٣- ٩.

الحنجوري، محمد سالم ٢٠٠٣، الاقليم الثامن خلال عصر الانتقال الثاني، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا.

محمد، إسلام إبراهيم عامر٢٠١٩، "الأهمية الاقتصادية لآبار المياه الجوفية في مصر القديمة"، **مجلة الإتحاد العام للآثاريين العرب**، مج٢٠، ع١، ٥٠ -٨٢.

نور الدين، مصطفى محمد ٢٠١٧، تل الرطابي في ضوء الاكتشافات الأثرية الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، المعهد العالي لحضارات الشرق الأدنى القديم، جامعة الزقازيق.

نور الدين، مصطفى محمد ٢٠١٦، "الاكتشافات الأثرية الحديثة بعيون موسى، حفائر بعثة وزارة الآثار موسم ٢٠١٥"، **مجلة حضارات الشرق الأدنى القديم**، العدد الثاني، أكتوبر ٢٠١٦، ص ١١٤٣ – ١١٥٨.

ثانيًا: المراجع غير العربية

Adaptation to Environmental Situations and Consumers' Demands", **Current Research in Egyptology** 2007 (edited by K. GRIFFIN), 37-52.

Franzmeier, H., 2007b."A Ramesside Well at Samana near Qantir - A New Insight into the Hydrological Technology of Pharaonic Egypt", **Proceedings of the Fourth Central European Conference of Young Egyptologists,** pp. 121- 132.

Hudec, J. et al, 2018. "Discoveries on Fortifications at Tell El-Retaba", **Asian and African Studies**, 27/1, 21-49.

Lawrence, A., 1965. "Ancient Egyptian fortifications", **E. A.**, vol. 51(Dec. 1965), pp. 69- 94.

Pusch, E., 2001. **Piramesse, the Oxford encyclopedia of ancient Egypt**, Edited by: Donald B. Redford ,vol. 3.

El-Elimi, F., Nour El-Din, M., 2014. "La tombe no 16 de tell el Retab"a, **BIFAO** 114, vol. 1, pp. 227-245.

Franzmeier H. , 2008."Sherds, Clay and clean Water, Ancient Egyptian Well- technology", **Ancient Egypt Magazine** ,Vol. 8 , No. 6, 45-49.

Franzmeier, H., 2010. **Ein Brunnen in der Ramses-Stadt: Zur Typologie und Funktion von Brunnen und Zisternen im pharaonischen Ägypten, Forschungen in der Ramses-Stadt**, Gerstenberg.

Franzmeier H., 2007. "Wells and Cisterns in Pharaonic Egypt: The Development of a Technology as a Progress of

Nour el-Din, M., Penzesova, L., 2025. "Mapping Wadi tumilat archaeological sites. In; Delta Reports 1: Research in the cultural history of the Ancient Egyptian Nile Delta". Edited by; Eva Lange-Athinodorouand & Penelope Wilson, **Archaeopress Egyptology** 51, PP. 73-81.

Nour el-Din, M., et al, 2016. "Egyptian Mission Rescue Excavations in Tell el-Retaba. Part 2: The Second Intermediate Period Cemetery", **ÄgLev** 26, Vienna, pp. 75- 114.

Mysliwiec, K., 2001. **Sais, the Oxford encyclopedia of ancient Egypt**, Edited by: Donald B. Redford vol. 3.

OREN, E., (Migdol: a new fortress on the edge of the eastern Nile Delta) **BASOR** 256, 1, 1984, 7-44.

Thomas, S., 2000. "Tell Abqa'in: a fortified settlement in the Western Delta preliminary report of the 1997", **MDAIK, BAND** 56, Pp. 371-377.

Tomas S., 2002. " The Wells of Tell Tell Abqa'in", **Ancient Egypt,** May, June, , Pp. 25-27.

Redmount, C., 1989. **On An Egyptian/ Asiatic Frontier, An Archaeological History of the Wadi Tumilat**, Chicago.

Rzepka, S., et al, 2012. "Egyptian Mission Rescue Excavations in Tell el-Retaba.Part 1: New Kingdom Remains", **ÄgLev** 22, Vienna, pp. 253-287.

Wilson, P., 2005. "Two graves and a well at Sais", **EA**. 26, , pp. 34-35.

http://community.dur.ac.uk/penelope.wilson/3g2003a.html

https://www.facebook.com/tourismandantiq;