الآبار في مصر

خلال العصرين البطلمي والروماني

إعداد

الباحثة/ إيمان محمد أحمد

ماجستير في الآداب / تاريخ

كلية الآداب-جامعة أسيوط

تاريخ الاستلام: ٢٠/ ٨/ ٢٠١٩م

تاريخ القبول: ٧ /١٠/ ٢٠١٩م

مصادر المياه فى مصر فى العصرين البطلمي والروماني

تتعدد المصادر المياه فى مصر فى العصرين البطلمي والروماني إلى العديد من المصادر من نهر النيل والمياه الجوفية والأمطار والبحيرات ولكن سوف نتكلم عن المياه الجوفية لأحد مصادر المياه في مصر، تعد المياه الجوفية ثاني مصدر للمياه في مصر بعد نهر النيل، وهي مياه صالحة للشرب [١] فالمياة الجوفية، أو المياه الباطنية هي مدلول واسع يشير على المياه التي تحتويها طبقات الأرض سواء من ما يتسرب من مياه الأنهار أو الفيضانات إلى التربة وقد تتجمع هذه مناطق معينة على أعماق مختلفة، ثم المياه تخرج إما بطريقة طبيعية ينابيع κρήνη أو بطريقة آبار صناعية φραῖτα [٢].

هناك تمييزبين النوعين، فالنوع الأول κρήνη ماء لا يتدفق، وكانت هذه الينابيع تخرج بدون مساعدة، وكان يملكها بعض الأشخاص لأنها ذكرت فى صد وثيقة عبارة من مدفوعات ضريبية من ضمنها ضريبة على الينابيع[٣].

LL.7–8

Καὶ ἐπιτρίτου καὶ χωματείας ἔργωυ καὶ βαλανευτικοῦ τέλεσμα καὶ κρήνης καὶ εἰς λόγον μετρήματος ἐπὶ τὸν αὐτὸν προκίμενον χρόνον κατὰ μῆνα ἕκαστον

وكـان يعتمـد عليهـا بعـض راعـي ومربـي الأغنـام حيـث تشـير فـى الوثيقـة التـى يرجـع تاريخهـا إلـى عـام ٢٥٠ م علـى الاعتمـاد كـل أنـواع الماشية حتى الطيور على مياه الينابيع الجبل السابع [٤].

بينمـا النـوع الثـاني مـن الآبـار ويعـرف باسـم الآبـار الصـناعية φραῖτα يخـرج مـن بـاطن الأرض، وقـد أنشـاء البطالمـة والرومـان العديـد مـن الآبـار الصـناعية، لكـن كانـت قليلـة فـي العصـر البطلمـي وذلـك مـا نستنتجه من قول سترابون بأن تجار القوافل كانوا فيما مضى يسيرون ليلاً مهتدين بالنجوم ويحملوا الماء فى رحلاتهم، في حين أنها انتشرت وبكثرة فى العصر الرومانى[٥]، على طول الطرق التي إرتادوها وأنشئوا العديد من الخزانات والسدود، لكسر حد تيار السيول أو مد قنوات صناعية لتجميع المياه المناطق المنخفضة لأستغلالها بعد ذلك، لذلك كانت منتشرة فى الصحراء الشرقية والصحراء الغربية وشبه جزيرة سيناء [٦]، حيث كان يتم نقل المياه إلى الخزانات حتى لا تتسرب إلى الرمال الصحراء أو تتحول إلى مياه فاسدة، وكان نقل هذه المياه يتم بطرقتين إما على ظهور الحمير حيث كانت تستخدم الشواديف فى رفع المياه من البرك، أو كانت تنقل في قرب على أكتاف السقايين وهذا ما أشارت إليه إحدى شقاقات برينيقى.

مـن أنتونيـوس أبنـة... تحيـاتي، بعـد أن أسـتلمت المـاء الأن أريد....[٧]

Ἀν]τωνίωι τῶι[. . . χ]ᾳίρειν• κομί–[σ]ᾳς τὸν ἀσ [κ]ὸν ὕδατος[. . .] θέλωὅτι

وعادة ما تتوسط هذه الآبار أو الخزانات محطات الحراسة، وعادة ما تكون هذه المحطات فى مكان منخفض حتى يمكن أن تتجمع فيها الأمطار بشكل طبيعي أو عن طريق أنابيب مصنوعة من الفخار لتجميع المياه من قمم الجبال عند سقوط الأمطار، أو ربما كانت المياه تنقل إلى هذه الخزانات إما من وادي النيل أو من شنشيف حيث كانت هناك كميات كيبرة من المياه تتجمع فى بئر.(٨)

أما عن فائدة المياه الجوفية فهي بمثابة الدورة الدموية النشيطة التى تنقى جوف الوادي، حيث أنها تعمل كخزان طبيعي مساعد، وكمنظم جانبي بالمجان لمائية النهر، كما أنها تمتص من حدة الفيضان الجامح، وتخفف من شدة الفيضان الشحيح.(٩)

وكما كانت الآبار تسد العجز في حالة نقص المياه وانخفاض في مستوى النهر ولعل من الضروري الإشارة إلى الطريقة التي كانت تتبع في عمل بئر لمياه لشرب إذا كان اختيار المكان المناسب هو أصح بتلك مراحل حفر بئر، ويبدأ بعد ذلك حفر في سطح الأرض حتى عمق من ١ إلى ٢ متر وبعد ذلك يتم رفع الرديم ويتم وضع طوق دائرى من الحديد أو الحشب في أسفل الحفر وبعد تهذيب جوانب يتم بناء فوق الجوانب الطرق حتى يتم الوصول إلى سطح الأرض ويترك البناء حتى يجف وتستمر هكذا العمل حتى يتم الوصول إلى العمق المناسب حيث يتم الكشف عن المياه الجوفيه الصالحة للشرب والتي تتسم بالنقاء كلما كان عمق البئر مناسباً، واستخدام الماء الآبار في أغراضهم الخاصة كما استخدم لأغراض الشرب والري.(١٠)

ومن أشهر الآبار بئر الحمامات وكانت حوله نقوش ترجع إلى العصر الروماني، وبئر اللقيطة وأشتهر نظراً لوفرة المياه لجوفية في ينابيعها، بئر المويح وكان أحد المصادر الهامة الإمدادات المياه بالمنطقة والمناطق المجاورة، وبئر كريم أحد مصادر المياه العذبة خاصة في العصر الروماني حيث اشتهر هذا المكان بالتعدين بالإضافة أنه كان مصدراً للمياه النقية الصالحة لشرب وكانت الآبار التي تملكها الدولة يستلزم منها وجود أبراج وحراسة لها. (١١)

ولدنيا العديد من الوثائق تشير إلى وجود الآبار الشخصية استخدمت فى الأغراض الري أو للأغراض الشخصية، أما الوثائق التي ذكرت الآبار للأغراض الزراعية تتمثل في الوثيقة الأولى من عام ١٤٤ ق.م وتشير إلى وجود بئر فى مرزعة الكروم ἀμπελῶνι φρέαρ(١٢)

من النوموس الأسينويتى عام ٤٧-٤٦ م يقوم هيرون بن آكوسيلاوس وأخته بيبع ستان الكروم المملوك لهما والذي ورثاه عن أبيهما ومساحته أرورا ومصف وجميع مشتملاته ومنها حصة النصف من البئر مبنية من الحجر (١٣).

LL.3-6

ὁμολογ οῦμεν ἐγὼ μὲν ὁ Ἥρων καὶ ἡ ἀδελφή μου Φαριένῃ

πεπρακέναι Ὡρίωνι Διδύμου τὸν ὑπάρχοντα ἡμῖν πατρικὸν ἀμπελ ῶνα ἀναδενδρατικὸν ἐν ἐκτολογομένῃ

τάξει ἡμιαρούριον καὶ συνκύρον πάντα ἐνοῖς ἡμισυ μέρος φρέατος λιθίνου καὶ κηλωνίου καὶ μέρος ὑποδοχείου

καὶὑ<δρα>γωγοῦ καὶ ἰχθύας καὶ χοὸς ἀναβολῆς καὶ τὸ ἡμισυ μέρος τοῦ ἐπὶ τοτῷ ὑποδωχοχείῳ

. οτος Ἑλληνικοῦ καλάμου, πάν.

وفي وثيقة أخرى من تتونيس عام ٤٦م نجد سيفيس يقوم بتقسيم ممتلكاته بين أبنائه، ومن بين ممتلكاته أرض مقدسة مساحتها أرورا و١٦/٥ وحصته من المخزن والمياه والصيد والجسر والبئر والمخزن(١٤)

I.7.

ἄρουραν μίαν τέταρτον ἐκκαιδέκατον, καὶ τὸ ἐπιβάλλον μέρος ὑποδοχείου καὶ ὕδατος καὶ ἰχθύας καὶ χοὸς καὶ φρέατος καὶ κηλωνείων καὶ μαγδώλου καὶ τῶν συγκυρόντων πάντων κοινῶν καὶ ἀδιαιρέτων πρὸς τὴν προγεγραμμένην Τετοσῖριν τὴν

وفي وثيقة أخرى التي ترجع إلى عام ١٧٢م، حيث كانت الأرض تحتوى على ساقية وبئر ويشترط المستأجرون بعد بند الأبروخوس أن يوفر لهم المؤجرون الأدوات الخشبية والمعدنية دون أجرة من أجل رفع المياه(١٥).

LL.22–27.

πρώτην μέτρησιν τῷ Ἐπεὶφ μηνί· ἐὰν

δέ τις τῷ ἑξῆς ἔτει ἄβροχος γένηται παρ̣α

δεχθήσεται τοῖς μεμισθωμένοις ἐπὶ

τῷ τοὺς μεμισθωωκότας ἀναβαλῖν

ἡμῖν κατ’ ἔτος [ἐ]ξηρτισμ̣ένην πάσῃ

ξυλικῇ καὶ σιδηρ[ᾷ κα]ταρτίᾳ χωρὶς ἐνοικί[ου.[

وتشير وثيقة أخرى وهي عبارة عن عند استئجار بستان به بئر سوف يتحمل المالك جميع ما يلزم من تصليح أو تجديد البئر [١٦]

LL.10–26

χρόνον ἔτη γ ἐν ᾗ φρέαρ καὶ μηχα(νὴ ἀπὸ

τοῦ ὄντος μη(νὸς) Μεχεὶρ τοῦ ἐνε

στῶτος β (ἔτους) φόρου τοῦ αὐτοῦ

κατ’ ἔτος ἕκαστον ἀργυ(ρίου) (δραχμῶν) ρ ἀνυπολ [ό

γων καὶ ἀκινδύνων καὶ οὐκ ἔξεσ

ταί μοι προλιπεῖν τὴν μίσθωσιν ἐντὸς τοῦ χρόνου κατ’ οὐ

δένα τρόπον ἀλλὰ καὶ ἐπάναγκον <ποιήσω>

τὰ κατ’ ἔτος ἔργ[α] πάντα ὅσα καθ[ή]

κει ̣τοῖς δέουσι καιροῖς βλάβος μη

δὲ ἓν ποιῶν· ἐντεῦθεν δὲ παρέ

λαβον παρὰ τῆς εὐσχήμονος

πρὸς ἀντλησημὸν βοῦν μίαν

(δραχμῶν) ρ τῆς προσδεηθείσης ἐκ καινῆς

κατασκευῆς ἢ χορηγίας ξύλων

ἢ ἥλων ἢ λίθων ἢ πίσσης ἢ τε

κτονικῶν μισθῶν τοῦ τε φρέατος

وفي بعض الحالات كان يحتوي المنزل على بئر للمياه[١٧]، وكانت هذه الآبار موجودة فى الفناء المكشوف في أحد المنازل [١٨]، وفي أخرى في أخرى الفناء [١٩]، وذكر ذلك فى العديد من الوثائق، وتشير وثيقة ترجع إلى عام ٦٢م إلى ايصال لدفع ضريبة مفروضة على منزل وبه اثنين من الآبار [٢٠]

LL.5–10

τὴν διδραχμία (ν) τοῦ Σούχου θεοῦ

μεγάλο (υ) μεγάλο (υ) ἧς ἐώνησαι οἰκί (ας)

καὶ αἰθρίων δύο καὶ αὐλῆς ἐν δυσὶ σφρα[γῖ]σι ἐπ ἀμφόδο (υ) Φρεμεὶ παρὰ Δημητρίου τοῦ Ἀπολλωνίου

τοῦ Δημητρίου. (ἔτους) η

وكذلك في الوثيقة من أوكسيرينخوس عام ١٦٤م ينص العقد على إعادة أدوات الخاصة رفع المياه من البئر وإناءين حجريين أحدهما للمياه والآخر يستخدم كهاون [٢١]

LL.32–36.

μεθ’ ὃν παραδότω καθαρὰ ἀπὸ κο πρίων καὶ ἃς παρείληφεν θύρας καὶ κλεῖς πάντων τῶν προκειμένου φρέατος τροχελλέαν σὺν σχοινίῳ καινῷ τόπων καὶ τοῦ

وفي وثيقة أخرى عبارة عن بيان أو إحصاء للمنازل يشير إلى وجود عدد من المنازل والآبار الخفيفة والأفنية. [٢٢]

LL.4–8

[γρα (φομένου) ἐν Ἀ]ντινόου πόλει καὶ Τρ[ιαμάλλου] τοῦ καὶ

[Τυράν]νου τοῦ Ἡρώδου κατ[οίκου] ἀναγρα (φομένου)

[ἐπ’ ἄμφοδ]ον Ταμείων σιτομ [ετροσακκο] φόρου·

[ὑπάρχει] ἡμῖν ἐν κώμῃ Τεπ[τύνει] (ἥμισυ) μέρ[ος[

[οἰκιῶν καὶ] ἐθρίον(*) καὶ αὐλῶν, καὶ ἐ[ξέ]δρα καὶ. . .

وفي بعض تضيف لموضوع الإجاراة المنافع χρηστηρια وعادة ما نجد موضوع الإيجار ملحقاً به عبارة μαντα και χρηστηρια والمقصود بالمنافع اللوازم التي تخدم المنزل من الناحية الاقتصادية، ولا يستلزم ذلك أن تكون تلك المنافع مادية، وأنما من الطبيعي أن تكون للمستأجر نصيب من تلك المنافع من الناحية العلمية، وأن كانت تلك المنافع مثل البئر لا يمكن تقسيمها بشكل مادي، فأن ذكر المنافع في حالات إجارة جزء من المنزل يتيح للمستأجر حقوق استخدام مشتركة بين المستأجر والأطراف الأخرين سواء الملاك أو المستأجرين الآخرين، وفي إحدى الوثائق استخدم إلى جانب المنافع التعبيران συγκυροντα أي جميع ما يشمل عليه المنزل من أجزاء و ανηκοντα أي جميع الأجزاء التي تخدم المنزل[٢٣].

L.4

συνκυρό[ντ]ων κ (αὶ) χρηστηρίων κ (αὶ) ἀνηκόντων κ (αὶ) εἰσόδου κ (αὶ) ἐξόδου ὧν τὰ λοιπὰ

أما بالنسبة لمحتويات المنازل فهي لا تذكر تفصيلاً وأن كنا نجد في أقدم عقود إجارة المنازل في جملة الأعادة بعض المحتويات التي تم

الـنص عليهـا مثـل بعـض الموجـودة فـى المنـزل مثـل بكـرة خشـيبة ودعامـة خشيبة في الحائط لرفع المياه وحاملين لأواني المياه [٢٤]

LL.23–25

Αὐρηλίου} Κομ[μό]δου Ἀντωνείνου Καίσαρος τοῦ κυρίου

Μεσορὴ κθ. (hand 2) Δ[ί]δυμος καὶ Δεῖος λαογρά(φοι) δι’ ἐμοῦ Διδύμου

ἔσχον τούτου τὸ ἴ[σο]ν ἄχρι [ἐξ]ετάσεως.

مـن الإصـلاحات العاجلـة التـي قـام بهـا أغسـطس فبنـاء صـهاريج الميـاه وحفـر الآبـار علـى طـرق الصـحراوية بـين فقـط وميـوس، وأن الصـحراء كانـت مـزودة بمحطـات بالميـاه وخزنـات بمصـدر للميـاه العذبـة عـن طريـق الآبـار [٢٥]، ويؤكـد الشـواهد الأثريـة أن كافـة الصـحارى المصـرية قـد شـهدت فتـرة جديـدة مـن الإزدهـار إذ تـم حفـر الآبـار فـي الواحـات علـى طـرق التجـارة للقواقـل والمعـروف حاليـاً باسـم درب الأربعـين، كمـا وجـد فـي كـل معبـد صـهاريج والبئـر الخـاص بـه[٢٦]، وتشـير برديـة بإفتتـاح طريـق الممهـد مـن برينيقـى إلـى إمتينوبـوليس "قـام الإمبراطـور قيصـر ترجـان هادريـان أغسـطس بافتتـاح طريـق هادريـان الآمـن والممهـد مـن برينيقـى إلـى أنتينوبـوليس وزود الطريـق بمحطـات الميـاه الـوفيرة، ومحطـات الاسـتراحة ومراكـز الحراسـة علـى طـول الطريـق وزود الطريـق بمحطـات الميـاه الـوفيرة، ومحطـات الاسـتراحة ومراكز الحراسة على طول الطريق" [٢٧]

Αὐτοκράτωρ Καῖσαρ, θεοῦ [Τραιαν]οῦ Παρθικοῦ υἱὸς, Νέρουα υἱωνὸς Τραιανὸς Ἁδριανὸς Σεβαστός μέγιστος, δημαρχικῆς ἐξουσίας τὸ κα', αὐτοκράτωρ τὸ β', ὕπατος τὸ γ π, ἀρχιερεὺς ατὴρ πατρίδος τόπων ἀσφαλῶν καὶ ὁμαλῶν παρὰ τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν, σταθμοῖς καὶ φρουρίοις δι ειλημμένην ἔτεμεν ἔτους κα', Φαμενὼθ α

وفي وثيقة عبارة عن إجارة قطعة أرض بها حجرتان ذواتا عود، وبئر مع جميع منافعه، بما يشير أن الحجرتين كانتا مينيين مستقلين وليستا جزءاً من منزل [٢٨].

Το–μον μερι..... ειμο εν ω ειρι καμαρι δυο και φρεαρ

συν χρηστηριοιξ μαρι

ولا يوجد في الوثيقة ما يشير إلى الغرض من الإجارة ويمكن استبعاد أن يكون السكن هو الغرض من الاجارة هنا، ومن خلال المدفوعات الإضافية الورادة إلى الأجرة يمكن القول أن الغرض من هذا المبنى كان لاستخدامه لبيع لحم الخنزير إذا يقدم المستأجر للمالكة خنزير صغير في أعياد ديميتر و٢ من من لحم الخنزير شهرياً [٢٩].

إما عن أدوات التي تستخدم في سحب المياه من الآبار فسوف نجد كما ذكر في الوثائق بكرة من الحبال وبكرة الخشبية ودعامة خشبية في الحائط وحاملين من الأواني المياه، وفي الوثيقة حدثتنا عن الشروط المالك عند استجار منزله به بئر وهو أن يوفر المستأجر بعد انتهاء مدة الإيجار حبلاً جديداً لبكرة الرفع الخاصة بالبئر(٣٠).

LL.32–36.

μεθ’ ὃν παραδότω καθαρὰ ἀπὸ κο πρίων καὶ ἃς παρείληφεν θύρας καὶ κλεῖς πάντων τῶν προκειμένου φρέατος τροχελλέαν σὺν σχοινίῳ καινῷ τόπων καὶ τοῦ

وفي وثيقة آخر ذكر بكرة خشبية وودعامة في الحائط وحاملين من الأواني.

LL.23–25

Αὐρηλίου} Κομ[μό]δου Ἀντωνείνου Καίσαρος τοῦ κυρίου

Μεσορὴ κθ. (hand2) Δ[ί]δυμος καὶ Δεῖος λαογρά (φοι) δι’ ἐμοῦ Διδύμου

ἔσχον τούτου τὸ ἴ̣[σο]ν ἄχρι [ἐξ]ετάσεως.

الخاتمة

ويتبين لنا مما سبق أن اعتماد المصريون على الآبار لسد حالة العجز لنقص المياه وخاصاً الصالحة للشرب

كما أن الرومان أعطى أهمية أكثر لأنشاء العديد من الآبار لتزويد وتوفير المياه بعد موسم الفيضان وانخفاض المياه، كما قاموا بتزويد الصحراء بأعداد كبيرة من الآبار حتى أن رحلات التجارة كانوا يعتمدون على الاستراحات والآبار فى طريقهم.

كما كانت الدولة تحتكر الآبار تبيعها فى المزادات العلنى بالأعلى الأسعار لأفراد وتستخدام في الأغراض الزراعية وشئون الري.

كانت يتم استئجار الآبار فى المنازل وفي الأراضي الزراعية حيث يعتمد عليها الأفراد في المنافع العامة والخاصة، وكانت يتم توريثها بين الأبناء.

وكان يستلزم لرفع المياه من الآبار أدوات تتمثل في الحبال والبكرة الخشبية ودعامة الحائط والأواني.

الهوامش

١. ناجح عمر على: الآبار والأبراج بطريق قفط- القيصر عبر العصور الفرعونية حتى العصر الروماني، موتمر الفيوم الخامس، ٢٠٠٥، ص ٣٦٧.

2. Aristide Calderini, 1920 , op,cit, p 60

3. P.Mich,5,355.(48-56 A.D)

4. P.Mich,inv.917 (250 A.D)

٥. عبد اللطيف فايز: النقل والموصلات في مصر فى العصرين اليوناني- الروماني، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٣، ص ١٣١.

٦. ناحج عمر على: الآبار والأبراج، مرجع سابق، ص ٣٦٧.

7. – (O.Ber,II, 191) A.D 50- 75 -

8. Sidebotham S. E., 2003, Ptolemaic and Roman Water Rrsources. and their Management in the Eastern Desert of Egypt, chapter Nine,pp 3-5

٩. وفاء محمد حسن: المياه في الحياة اليومية في مصر القديمة وحتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣، ص ٨٨.

١٠. أحمد جلال عبد الفتاح: مصادر المياه في اهناسيا، المياه مؤتمر القيوم الخامس، ص ٥١٦.

١١. ناحج عمر على: الآبار والأبراج، مرجع سابق، ص ٣٧٠

12. BGU 6 1222, (B.C 144)

13. P.Mich,V, 274 (46-47 A.D)

14. P.Mich,322a (46A.D)

15. - SB XIV, 11281 (172 A.D) LL.22-27

16. P. Fior, I, 16 (239 A.)
17. P.Oxy, III, 502 (164 A.D) =P.Mert,II 76 (181 A.D) = P.Oxy,XIV 1694 (280 A.D)
18. P.Oxy,III,502 (164 A.D)
19. P.Oxy,XIV,1694 (280)
20. - B.G.U.3,748, (62-63 A.D)
21. ,III,502.- P.Oxy
22. SB20, 14166 (189 A.D)
23. P.Lond III,1168 (44 A.D)
24. P.Berl. Leihg. 1 15(189 A.D)

٢٥. لـويس: الحيـاه فـي مصـر فـى العصـر الرومـاني، عـين للدراسـات والبحـوث الإنسـانية والاجتماعية، ط١، ١٩٩٧.، ص ١٥٦.

26. Ahmed Fakhry, 1973,The Oases of Egypt (vol,II Bahariyah.and Frafra Oases) Cairo, p.66.
27. (OGIS,701.) A.D 137
28. Husson, OIKLA,PP,122-128

٢٩. محمد جـابر محمد حسن المعربـى: الإيجـارات فـي مصـر الرومانيـة دراسـة فـي البرديـات اليونانية، رسالة دكتوراه غير منشور، كلية الآداب جامعة الأسكندرية، ٢٠٠٧، ص ١٩٧.

30. P.Oxy II, 502, (164 A.D)

قائمة المصادر المراجع

أولاً المصادر:

يوجد حر كامل للنقوش والبرديات والشقافات انظر:

Oates,J,F., Bagnall,R., S., Clackson, S., J., & Worp, K.A. (2001) Checklist of editions os Greek, Latin, Demotic,and Coptic papyri, Ostraca, and tablets. Amer Society of Papyrologists.

وتوجد هذه القائمة على الموقع الإنترنت التالي:

http://scriptorium.Lip.duke.edu/papyrus/texts/clist.papyrihtml

ثانياً المراجع الأجنبية

- Ahmed Fakhry , 1973,The Oases of Egypt (vol,II Bahariyah.and Frafra Oases) Cairo
- Aristide Calderini, 1920
- Sidebotham S. E. , 2003, Ptolemaic and Roman Water Rrsources.and their Management in the Eastern Desert of Egypt, chapter Nine.

ثالثاً المراجع العربية:

١. أحمد جلال عبد الفتاح: مصادر المياه في أهناسيا، المياه مؤتمر القيوم الخامس، ص ٥١٦.

٢. عبد اللطيف فايز: النقل والموصلات في مصر في العصرين اليوناني– الروماني، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠١٣م.

٣. ناجح عمر على: الآبار والأبراج بطريق قفط– القيصر عبر العصور الفرعونية حتى العصر الروماني، مؤتمر الفيوم الخامس، ٢٠٠٥م.

٤. محمد جابر محمد حسن المعربي: الإيجارات في مصر الرومانية دراسة فى البرديات اليونانية، رسالة دكتوراه غير منشور، كلية الآداب جامعة الأسكندرية، ٢٠٠٧م.

٥. لويس: الحياة في مصر في العصر الروماني، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، ط١، ١٩٩٧م.

٦. وفاء محمد حسن: المياه فى الحياة اليومية في مصر القديمة وحتى نهاية الدولة الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.