Received 12 February 2024: accepted 30 June 2024.
Available online 8 July 2024

استنباط معايير تصميم الحديقة المصرية القديمة

م. نهى سليمان محمد عبد الله
ماجستير الآثار المصرية- كلية الآثار- جامعة القاهرة
nsoliman8779@gmail.com

أ. د. زينب علي محروس
أستاذ متفرغ اللغة المصرية القديمة - قسم الآثار المصرية-كلية الآثار- جامعة القاهرة.
zeinab_21_10@yahoo.com

أ.د. نهى أحمد عبد العزيز
أستاذ التصميم العمراني وتنسيق المواقع- كلية التخطيط الإقليمي والعمراني -جامعة القاهرة
Noos2000@yahoo.com

المُلخص
يهدف البحث إلى استنباط معايير تصميم الحدائق المصرية القديمة، للاستفادة بها؛ سواء في تصميم حدائق على الطراز المصري القديم عمومًا، أو حدائق المتاحف وحدائق المواقع الأثرية المصرية القديمة التي تتسم بالبعد تمامًا عن معايير حديقة الموقع الأثري كما نصت عليها وثيقة "نارا"[١]. ذلك عن طريق دراسة كل المصادر التي تناولت الحديقة المصرية القديمة من آثار ونماذج ونقوش ونصوص، واستقراء مبادئ التصميم، وعناصر الحديقة، وتأثر كل منهما بالعوامل البيئية والعقائدية والوظيفية في مصر القديمة، وتقديمها كقاعدة بيانات للمهتمين بتطوير حدائق على الطراز المصري القديم.
الكلمات الدالة: معايير تصميم الحديقة المصرية القديمة - العوامل البيئية - العوامل العقائدية - العوامل الوظيفية.

Derivation of ancient Egyptian garden design standards

Noha Soliman Mohammed Abdullah[1] **Prof. Dr. Zeinab Aly Mohamed Mahros[2]**

Prof. Dr. Noha Ahmed Abd el Aziz[3]

[1] Master's student in the Department of Egyptian Antiquities, Faculty of Archeology, Cairo University, Giza, Egypt.
[2] Professor of Ancient Egyptian Language, Department of Egyptian Antiquities, Faculty of Archeology, Cairo University, Giza, Egypt.
[3] Professor of landscape architecture at faculty of regional and urban planning Cairo University, Giza, Egypt.

(Abstract)
The research aims to derive design standards for ancient Egyptian gardens, in order to benefit from them. Whether in designing gardens in the ancient Egyptian style in general, or museum gardens and gardens of ancient Egyptian archaeological sites, which are completely far from the standards of the archaeological site garden as stipulated in the "Nara" document. This is done by studying all the sources that dealt with the ancient Egyptian garden, including antiquities, models, inscriptions and texts, and extrapolating the design principles and elements of the garden, and the influence of each of them on the environmental, ideological and functional factors in ancient Egypt, and presenting it as a database for those interested in developing gardens in the ancient Egyptian style.

Keywords: ancient Egyptian garden design standards - Environmental factors - ideological factors - functional factors.

مقدمة

[١] وثيقة تتناول الحفاظ على قيمة وأصالة الممتلكات الثقافية، عبر تعريف وتقييم الأصالة خلال المؤتمر الذي عقد في مدينة نارا في اليابان، نوفمبر ١٩٩٤. ومن أهم توصياتها أن تعبر المساحة المحيطة بالمواقع الأثرية عن أصالة الموقع ومفرداته التاريخية.

تعد الحديقة في المجتمع المصـــري القديم عنصـــرًا مهمًا حرص على وجوده كجزء من عمارته وعمرانه. كان الملوك يكرســـون حدائق للأرباب في كل من المعابد الدينية والجنائزية، وتفاخر الأفراد بحدائقهم[٢] وصـــوروها على جدران مقابرهم، وتضـــمنت مقابرهم نماذجًا مصـــغّرةً لحدائق نموذجية، منها نموذجين بديعين عثر عليهما في مقبرة "مكت-رع" (شكل ١).

وقد كـانـت الحـدائق المصـــريـة القـديمـة جزءًا من البرنـامج التصـــميمي للمبنى، ويصـــف نص من تمثـال المعمـاري"بـاك-ن-خونســـو" من عهد رمســـيس الثـاني أعمـالـه في معبد الأقصـــر والحـديقـة التي تتقدمـه (Devéria,1872). كذلك تم العثور على مخططات تنفيذية لبعض الحدائق (شكل ٢).

كان للمصـــري القديم دورًا رائدًا في تحقيق العمارة المســـتدامة، فحرص على توجيه المباني للرياح المحببة، (Badawy, 1958; Spence, 2004). كذلك اســـتخدم خامات البيئة، واتبع تقنيات مبتكرة للمحافظة على رطوبة الجذور، وطبق نظمًا للزراعة تناسـب مناخ البحر المتوسـط. واختار الأشـجار المقاومة للجفاف وارتفاع درجات الحرارة كالنخيل والجميز والطرفاء، وأضـــفى عليها قداســـة دينية تبرر تكرار ظهورها في الحدائق الجنائزية والمدنية. كما لجأ للبركة كعامل أساسي في تلطيف درجة الحرارة.

أولًا: المشكلة البحثية:

تفتقد الفراغات العمرانية في مصـــر نماذجًا للحديقة المصـــرية القديمة بكل معاييرها، وكذلك تفتقد الفراغات المحيطة بالمواقع الأثرية المصرية القديمة حاليًا إلى قدرتها على التعبير عن المكون الحضـاري للأثر التابعة له أو الممهدة إليه؛ وربما يعود ذلك في المقام الأول إلى ندرة المعلومات المتاحة حتى الآن عن عمارة الحدائق في مصـر القديمة، نتيجة لتجاهل علماء الآثار تسـليط الضـوء على الحدائق في مصـر القديمة. فحديقة معابد الكرنك (شكل ٣- أ)، تقدم تصـميمًا هندسـيًا مجردًا لا يعبر عن الحضـارة المصـرية، بينما اشـترك معبد الأقصـر مع أحد الآثار الإســـلامية وهو مســـجد أبو الحجاج في الفراغ العمراني المتقدم لكليهما، فاتســـم هذا الفراغ بطـابع إسلامي،(شكل ٣- ب) فيما خلا الفراغ المتقدم لمعبد حاتشبسوت من أي حديقة أو تخطيط ممهد للأثر، (شكل٣- جـ)، بينما لم يسمح بوجود فراغ أمام معبد هابو. (شكل٣- د).

ثانيًا: هدف البحث:

لقد طورت "وثيقة نارا" مصـــطلح "أصـــالة الموقع الأثري" الذي لفت الأنظار لأول مرة في "ميثاق فينيســـيا"؛ ليشمل الموقع المحيط بالأثر، وفيما يخص تنسيق الموقع المحيط بالأثر تم التأكيد على ما يلي:

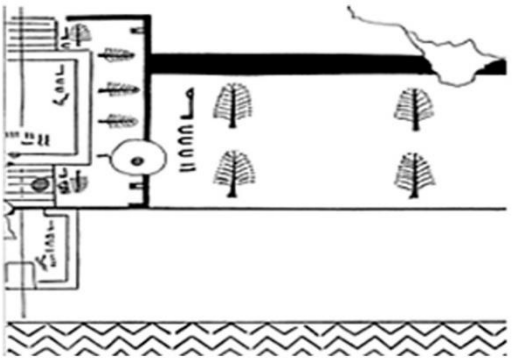
١- التركيز على المساحة المحيطة بالموقع الأثري بحيث تترجم العلاقة الثقافية وتحافظ على العوامل البيئية.

٢- أن يمدنا التصميم بتأكيد للتصنيف الحضاري للموقع. بينما أكد برنامج تخطيط حدائق المواقع الأثرية الوطنية بالصـين عام ٢٠١٣ ضـرورة إنشـاء حدائق للموقع الأثري بناء على تقارير بحثية وتصـميم شـامل للفراغات وتنظيم إدارة الموقع (Jingsen & Myum, 2021).

لذلك يهدف البحث للمساعدة على توفير تلك البيانات البحثية سواء لتصميم حدائق على النمط المصري القديم، أو لوضع استراتيجية لتخطيط حدائق مستدامة للمواقع الأثرية المصرية القديمة.

ثالثًا: منهجية البحث:

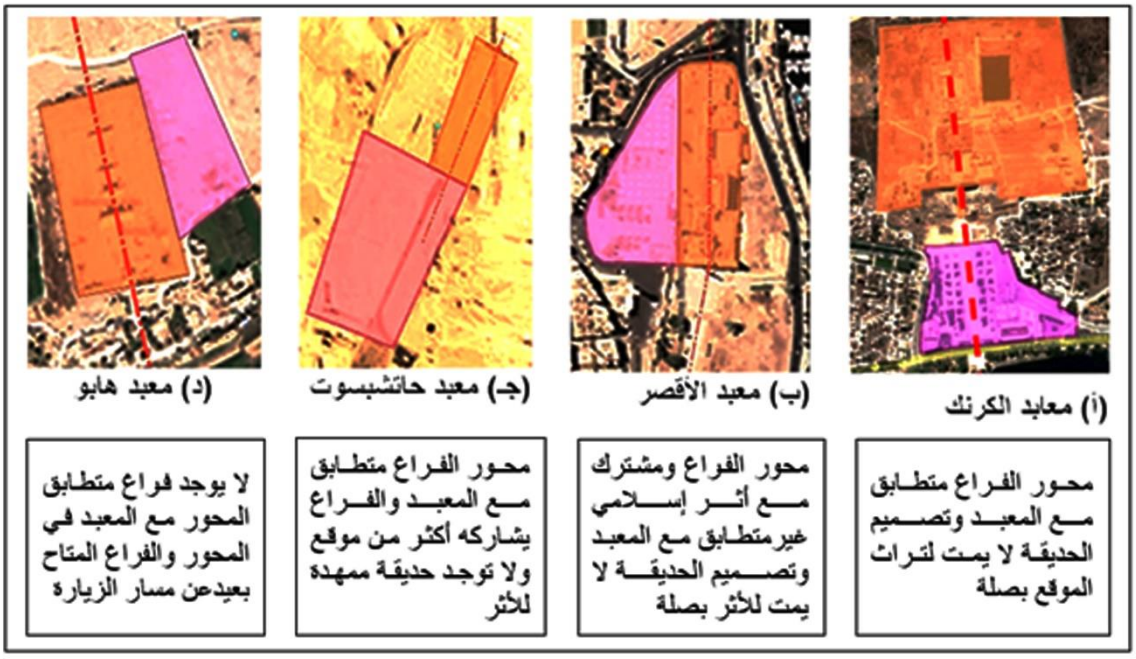
استنباط معايير تصميم الحديقة المصرية القديمة، عبر استقراء تأثير العوامل المختلفة (العوامل البيئية والمناخية ، العوامل الدينية والعقائدية، العوامل الوظيفية) على كل من تصميم وعناصر الحديقة في مصر القديمة.



[٢] مثل نص إهداء "حاتشـــبســـوت" لأبيها "آمون نموذجًا لبلاد بونت متمثلًا في حديقته على جانبي بيته المقدس (Naville, 1898)، وإهداء رمسيس الثالث لحديقة في معبد موت بمجمع معابد الكرنك (Erichsen, 1933)، ونص المعماري "إنني" بجوار نقش لحديقته الجنائزية (Sethe, 1906).

شكل١: نموذج مجسم لحديقة منزل "مكت-رع" بمتحف "متروبوليتان"، عن: (*the Metropolitan Museum of Art Model of a Porch and Garden | Middle Kingdom*|, (n.d.)

شكل٢: مسقط أفقي لحديقة منشأة ما، تبدو عليه الأبعاد وموقعة عليه الأشجار، والمسقط مرسوم بمقياس رسم ٢٢/١، بمتحف "متروبوليتان"، عن: (Davies, 1917) .



شكل ٣: علاقة بعض المعابد المصرية القديمة بمحافظة الأقصر (باللون البرتقالي) بالفراغات المتاحة المحيطة بها (باللون الوردي)، المصدر: الباحثون ٢٠٢٤.

١. العوامل المؤثرة على معايير تصميم الحدائق في مصر القديمة:

انقسمت الحدائق في مصر القديمة من حيث وظيفة المبنى التابعة له إلى: حدائق عمارة مدنية (سكنية - دينية - جنائزية)، وحدائق العمارة العسكرية (القلاع والحصون). وبتحليل ما ورد إلينا عن تلك الحدائق من نصوص، ومناظر، ومجسمات، ومواقع أثرية، تبين تأثير كل من العوامل: المناخية والبيئية، والفكرية والعقائدية، والوظيفية، على كل من تصميم وعناصر الحدائق في مصر القديمة.

١. ١ التصميم:

أثرت العديد من العوامل في التصميم، سواء من حيث الرؤية التصميمية ، أو توزيع العناصر به.

١. ١. ١ الرؤية التصميمية Concept:

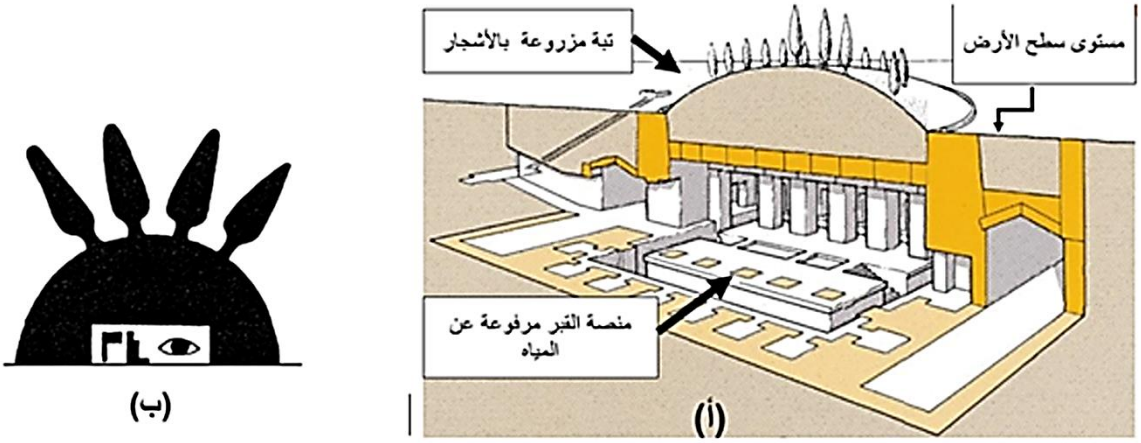
١. ١. ١. ١ أثرالعوامل الدينية والفكرية:

أثر العامل الفكري والعقائدي بشكل أساسي في الرؤية التصميمية، فلدينا نموذجين واضحين لعب العامل الديني دورًا واضحًا في رؤيتهما التصميمية وهما:

أ - ضريح الملك (سيتي الأول) في أبيدوس (الأوزيريون):

مثّل هذا الضريح (شكل ٤- أ) اتحاد الملك مع كل من "أوزير" و"رع" في العالم الآخر؛ واتحاد الأخيرين مع بعضهما البعض في آن واحد (Helck &Otto, 1987; Barta, 1969). حيث ارتفع قبر الملك من بين مسطح

مائي ليمثل ولادة الشـــمس (رع) على التل الأزلي[٣]، وقام بمحاكاة لقبر أوزير (الملك في العالم الســفلي) والذي يعلوه تبّة مزروعة بالأشــجار(شــكل ٤- ب)، بأن جعل حديقة الضــريح تعلوه على هيئة تبة مزروعة بأشــجار الطرفاء والأرز، وهي أشجار ارتبطت بالمعبود (أوزير).

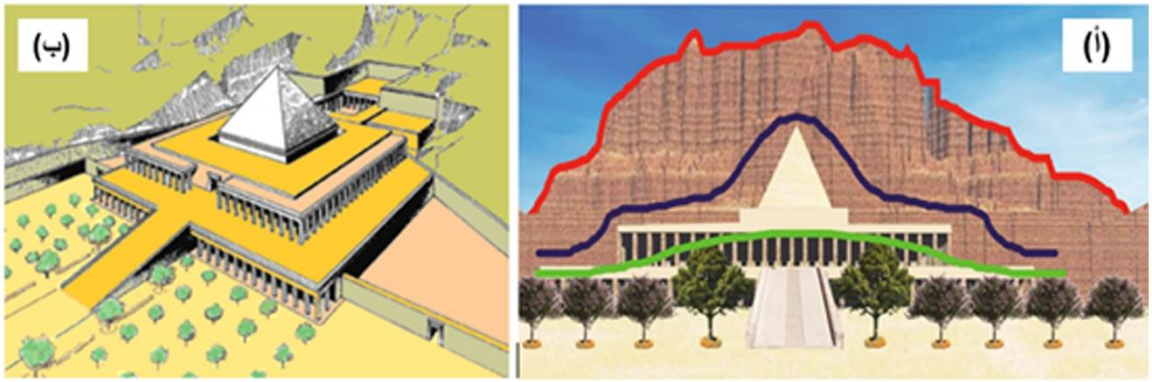


شكل ٤: (أ) إعادة تصور لضريح "الأوزيريون، تعلوه تبّة مزروعة بالأشجار عن: (Wilkinson, 2000)
(ب) نقش يمثل قبر أوزير من على أحد التوابيت، تعلوه تبّة مزروعة، عن: (Wilkinson, 1998).

ب - معبد منتوحتب الثاني الجنائزي بالدير البحري:

يقع هذا المعبد في حضـن جبل مقدس لدى المصـري القديم، وقام المعماري المصـري القديم بتصـميمه مسـتوحيًا شـــكله العام من الجبل ببناء المعبد على مدرجات، وهو ما ســـيقلده لاحقًا "ســـن-ان-موت" معماري الملكة "حاتشبسوت" في معبدها الجنائزي الشهير الملاصق لهذا المعبد،(توفيق أحمد، ١٩٩٠).

صـممت الحديقة ليتوسـطها صـفين من أشـجار الجميز على شـمال وجنوب محور المعبد، تليها من كل جانب صفوف من أشجار الطرفاء الأقل ارتفاعًا، وبإعادة تصور الحديقة نجد أن أشجار الجميز الأكثر ارتفاعًا كونت مايشبه القمة الهرمية في الواجهة كما يظهر في (شكل ٥-أ)، وبذلك يتكرر الشكل الهرمي للجبل المقدس مرتين، مرة مع البناء نفسه، ومرة مع الحديقة. كما أن زوج أشجار الجميز في المنتصف يقع على المحور شرقي/غربي والذي تمر منه الشـمس يوميًّا، وهو ما يمثل الفصـل ١٠٩ من كتاب الموتى الذي يصـف شـجرتي جميز من الفيروز تقفان أمام مدخل السـماء حيث ينطلق إله الشـمس رع خارجا من بينهما كل صـباح (Allen, 1960). فضلًا عن ارتباط أشجار الطرفاء بروح (أوزير) الذي يتمثل به الملك المتوفى في العقيدة المصرية.



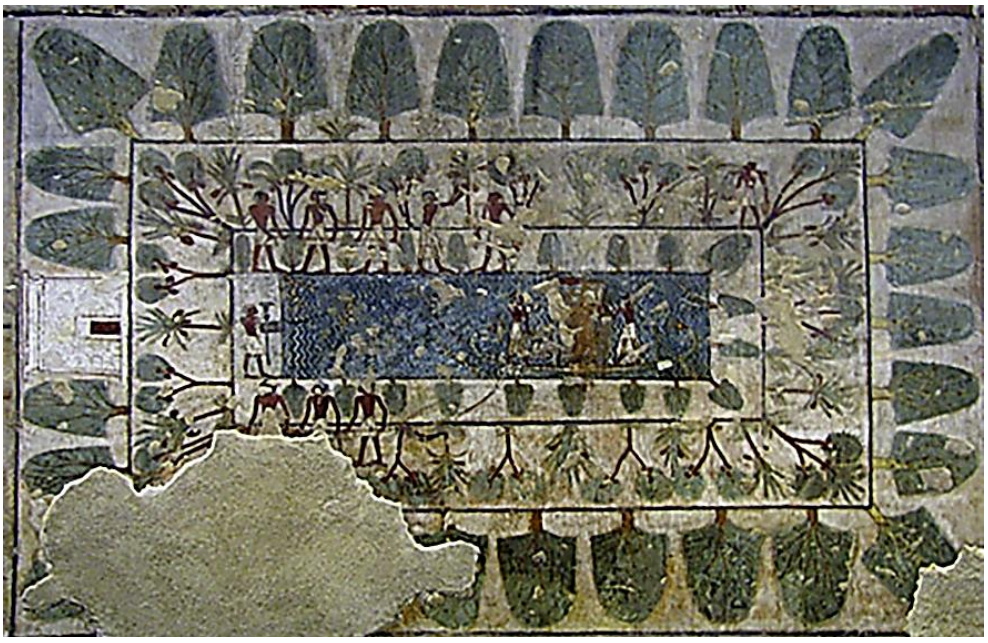
[٣] اعتقد المصـري القديم أن العالم كان لجّة مياه، ثم انبثق تل من وسـطها وسـقطت عليه أول أشـعة للشـمس وبدأت الحياة (نور الدين، ٢٠٠٦).

شكل ٥: (أ): رسم توضيحي يبين تكرار الشكل الهرمي ٣ مرات في واجهة معبد منتوحتب الثاني بالدير البحري؛ الأولى: خط السماء-باللون الأحمر- والذي يمثل التقاء الجبل مع السماء، الثانية: التصميم المتدرج لواجهة المعبد، الثالثة: ارتفاع أشجار الجميز في منتصف واجهة الحديقة بالنسبة لأشجار الطرفاء على الجانبين. المصدر: الباحثون.
(ب): إعادة تصور للمعبد بقمته الهرمية وحديقته بواسطة عالم الآثار Polz نقلًا عن:
(Vendel, O., n.d.)

والنموذجان السابقان يؤكدان أن تصميم الحديقة في مصر القديمة كان جزءًا من التصميم الشامل للمبنى، يتوافق مع شكله العام ويؤكد على رؤيته التصميمية.

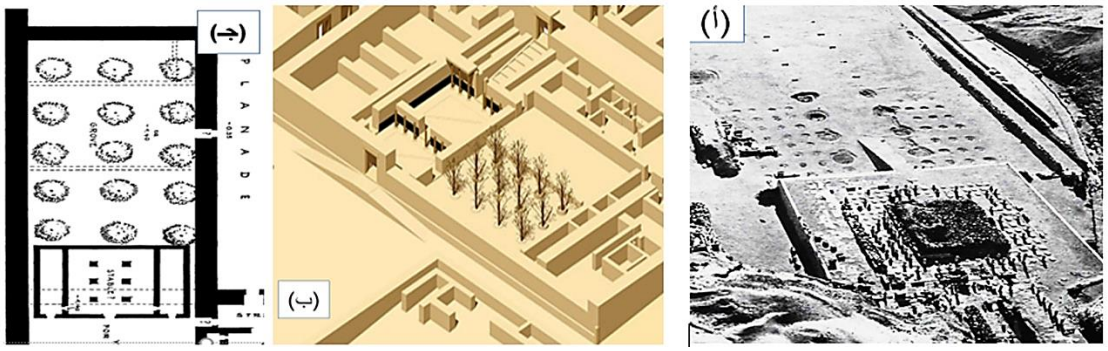
١. ١. ٢ توزيع العناصر في التصميم:

١. ١. ٢. ١ أثر العوامل البيئية والمناخية:
بالإضـــافة لتأثير العوامل البيئية والمناخية على موقع الحديقة نفســـه -إلى الشـــمال/الشـــمال الغربي في معظم الحدائق-، أثرت كذلك على توزيع العناصـــر في الحديقة، حيث تم إحاطة معظم الحدائق إما بســـور يحميها من الرياح المتربة؛ أو بسور شجري كثيف كما في حديقة الوزير "رخ-مي-رع" (شكل ٦)(Torpey, 2008).



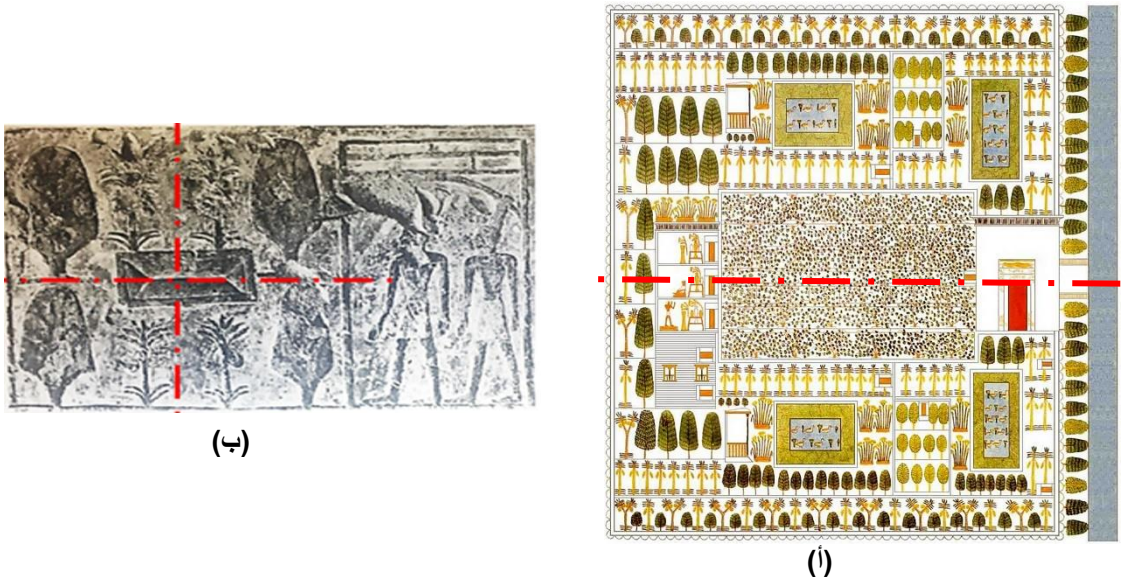
شكل ٦: حديقة الوزير "رخ-مي-رع" وقد أحاطها سور شجري كثيف، عن:(Bayfield, S., n.d)

١. ١. ٢. ٢ أثر العوامل الدينية والفكرية:
ولأن النظام (ماعت) أرساه الملك منذ الدولة القديمة ليؤسس للدولة ويقضـي على الفوضـى (إسفت)؛ فكل شـيء داخل الدولة المصرية يخضـع للنظام (أسمان، ١٩٩٢/١٩٩٦)، ما جعل المصـري القديم يميل في كل تصـميماته لوضـعها في إطار منظم. فنجد نموذجًا مبكِّرًا جدا من عصـر الأسـرة الأولى لحديقة مقبرة من عهد الملك دن فتم توزيع الأشـجار بمسـافات موحدة على خط مستقيم (Emery, 1949)، وتوزيع الأشـجار على مسـافات متسـاوية على خط واحد عند الواجهة الجنوبية لهرم اللاهون (Brunton, 1920)، بينما تم توزيع الأشـــجار على هيئة شبكة متعامدة متساوية الأبعاد في العديد من الحدائق المصرية المكتشفة (شكل ٧).



شكل ٧: نماذج من التوزيع الشبكي متساوي الأبعاد لأشجار في حدائق كل من: (أ) معبد منتوحتب الجنائزي، عن: (Winlock, 1943) ، (ب): منزل عمدة مدينة "واح سوت" بأبيدوس، عن:(Wegner, J., 2014) ، (جـ): حديقة مساكن واسطبلات حرس الملك رمسيس الثالث في قصره الملحق بمعبد "هابو"، عن (Hölscher, 1951).

تكرر مبدأ التماثل بنوعيه (على محور واحد أو محورين) في العديد من الحدائق المكتشـــفة أو المصـــورة على الجدران (شكل ٨). كان مرجعها كل من ازدواجية القطرين المتحدين، وازدواجية الخير والشر من جهة، وكذلك وجود أربعة أعمدة ترتكز عليها السماء في أركان الكون من جهة أخرى (صالح، ١٩٦٢).



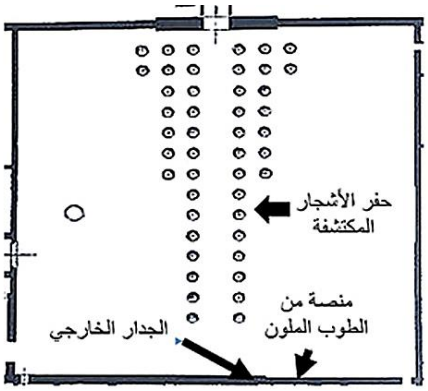
شكل ٨: (أ) حديقة معبد آمون من نقش في مقبرة "سن-نفر" متماثلة حول محور يمر بالبوابة وبكرمة العنب المركزية والمقصورة الإلهية، عن: (Osiris Net, n.d.)
(ب): تماثل حول محورين من نقش بمقبرة "آمون-ام-حات" يمثل حديقة مقبرته، عن: (Wreszinski, 1935).

١. ١. ٢. ٣ أثر العوامل الوظيفية:

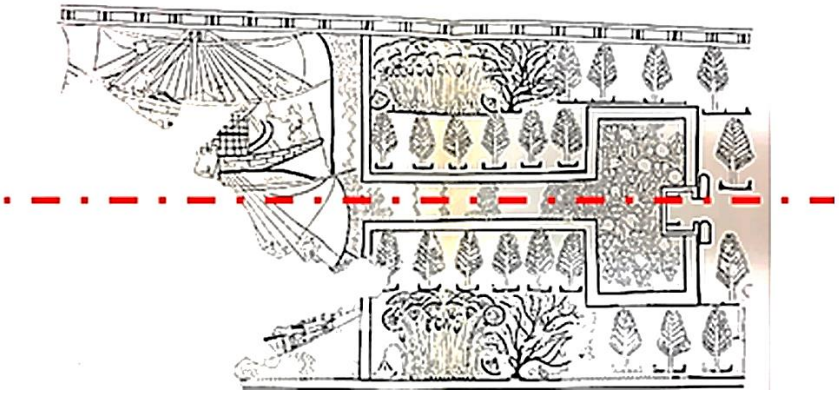
تم توزيع عناصـــر الحديقة للقيام بعدة وظائف؛ أبرزها تحديد مســـار الحركة والفصـــل البصـــري كحديقة منزل إخناتون (شـكل ٩)، والذي يلاحظ فيه تدرج الأشـجار من حيث الكثافة بحيث يقل الفصـل البصـري تدريجيا مع اســتمرار الدخول لحديقة القصــر، وحديقة الطريق الممهد لمعابد الكرنك حيث اتخذ المصــري القديم مســارًا للدخول يتطابق مع المحور الرئيسي للمعبد الكبير؛ حيث كان يتم الوصـول للمعبد عن طريق قناة تمتد من النيل، وتنتهي ببركة لمناورة السفن لتصنع قناة على شكل حرف T، (شكل ١٠)، وبذلك:

١- استخدم النبات لفصل محور التقدم للمعبد عن الحيزات المجاورة بصريًا.

٢- عند انفراج زاوية الرؤية عند نهاية القناة والاقتراب من الصرح يفاجأ الزائر بضخامته ويحدث الأثر النفسي المطلوب.



شكل ٩: المسقط الأفقي لحديقة منزل إخناتون في تل العمارنة عن:(Kemp, 2012)



شكل ١٠: يوضح احترام المصري القديم لمحور المعبد، واستخدام الأشجار للفصل البصري. عن: (Davies, 1933) .

١. ٢ عناصر الحديقة:

بتحليل النماذج المتاحة للدراسة من الحدائق المصرية القديمة، تم حصر وتحليل عناصر تلك الحديقة، والعوامل التي أثرت على اختيارها (بيئية ومناخية، دينية وفكرية، وظيفية).

١. ٢. ١ العناصر النباتية:

١. ٢. ١. ١ أثر العوامل البيئية على العناصر النباتية: أثرت تلك العوامل على النباتات من حيث:

أ - تقنيات الزراعة:

ابتكر المصري القديم تقنيات للحفاظ على رطوبة الجذور فكان له السبق في ابتكار ما يعرف بحدائق الأحواض المربعة عالية الحواف Waffle Gardens[٤]، (شكل ١١-أ) حيث توزع النباتات في حفر عميقة تفصلها حواجز من التربة، وكذلك استخدم الحدائق الغاطسة Sunken Gardens لزراعة النباتات في فراغات أكثر عمقًا بحيث تسمح حواف الأحواض الغاطسة بإلقاء الظلال وتقلل البخر، (شكل ١١- ب) ثم قام في بعض الأحيان بجمع الطريقتين السابقتين عن طريق أحواض غاطسة وبها أحواض مربعة عالية الحواف Sunken Waffle Gardens (شكل ١١-جـ)، فضلًا عن الزراعة في أحواض مستقلة سواء مبنية من الطوب أو كأجزاء مرتفعة من التربة حول جذوع الأشجار. وكذلك لجأ في بعض الأحيان لزراعة الزهور والنباتات الضعيفة بين الأشجار بطريقة بحر متوسطية لحماية النبات الأضعف تعرف باسم نظام الظُّلة Canopy System[٥].

---

[٤] نوع من أنواع الحدائق في المناطق الحارة عبارة عن تقسيم المساحة لأحواض صغيرة مربعة تحيطها حواف من نفس التربة بارتفاع يسمح باحتفاظ المربع الواحد بمياه الري أطول وقت ممكن، وقد تم نسبتها لقبائل الزوني في أمريكا اللاتينية، بينما ترى الباحثة أنها ممثلة على الآثار المصرية منذ عصر ما قبل الأسرات (UNM Sustainability Studies Program, 2016).

[٥] نظام يعتمد على وجود نبات حاضن ذو تاج خضري كثيف، أو أشواك؛ تحتمي به نباتات أخرى ضعيفة حيث يؤمن لها الظل، والحماية من الحيوانات العاشبة، وتربة عضوية ناتجة عن تحلل أوراقه المتساقطة (Gómez et al., 2005).

(أ): حديقة منزل بتل العمارنة بتقنية المربعات الغائرة عالية الحواف

(ب): حديقة غاطسة في المقصورة 531 بتل العمارنة

(جـ): حديقة مربعات غائرة غاطسة بتل العمارنة

شكل ١١: ثلاثة نماذج لتقنيات الحفاظ على رطوبة الجذور من تل العمارنة، نقلا عن: (Egyptian Study Society, 2020)

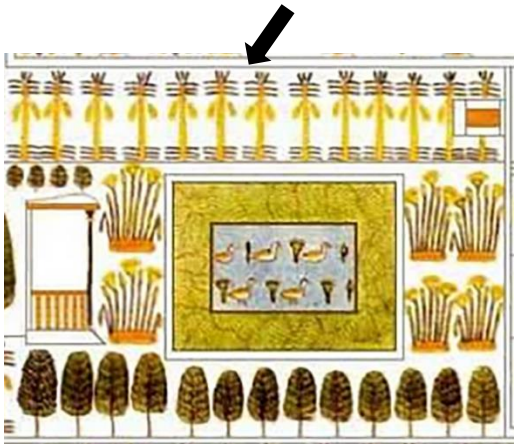
ب - اختيار أنواع الأشجار: وقع اختيار المصري القديم على أشجار مثل الجميز والنخيل بما تغطي أوراقها من طبقة شـــحمية تحمي أوراقها من بخر المياه والحرارة، بينما اختار كذلك شـــجرة الطرفاء التي تقاوم البخر والحرارة بأوراق متناهية في الصـــغر، بالإضـــافة لتحملها التربة المالحة وتشـــترك في ذلك مع نخيل الدوم الذي يتحمل الملوحة، بينما زرع الأكاسيا التي تتحمل الجفاف بشكل كبير (Springuel, 2006).

١. ٢. ١. ٢ أثر العوامل الدينية والفكرية على اختيار العناصر النباتية:

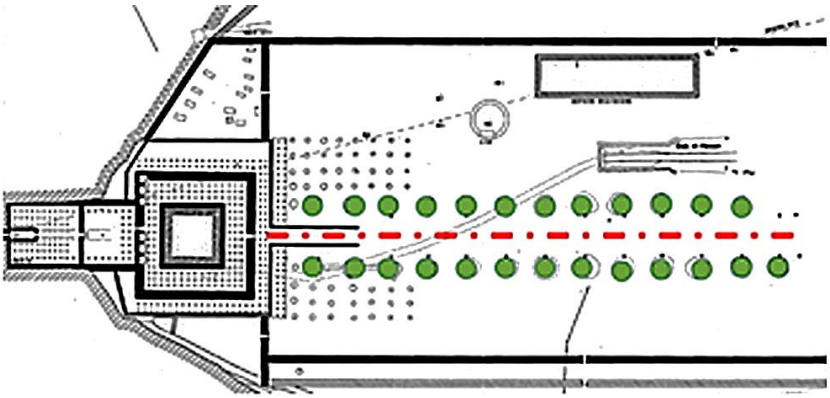
لنفس الأسباب الواردة في الفقرة السابقة أضفى المصري على أشجار الجميز والنخيل قدسية لديمومة خضرتها وصـــمودها، فارتبطت الجميزة بالمعبودات حاتحور وإيزيس ونوت وظهرت في نصـــوص التوابيت كراعية للمتوفى، وارتبط النخيل بالمعبود رع، واعتبر شـــجرة الطرفاء هي التي تحط عليها "با" أوزير (أي روحه) ، لذلك وضـــعها في حديقة معبد منتوحتب الجنائزي (Wilkinson, 1998)، وزخرت كل مناظر حدائق المقابر بالجميز والنخيل.

١. ٢. ١. ٣ أثر العوامل الوظيفية على اختيار العناصر النباتية:

أ - فصل الحيزات وتوجيه المسار: استخدم المصري القديم الأشجار لتحديد الحيزات والممرات كما يظهر من نقش مقبرة "سن-نفر" (شكل ١٢)، وتم استخدامها لتأكيد مسار الحركة لدخول العديد من المعابد والمقاصير، كما نرى في تخطيط حديقة معبد منتوحتب الثاني (شكل ١٣).

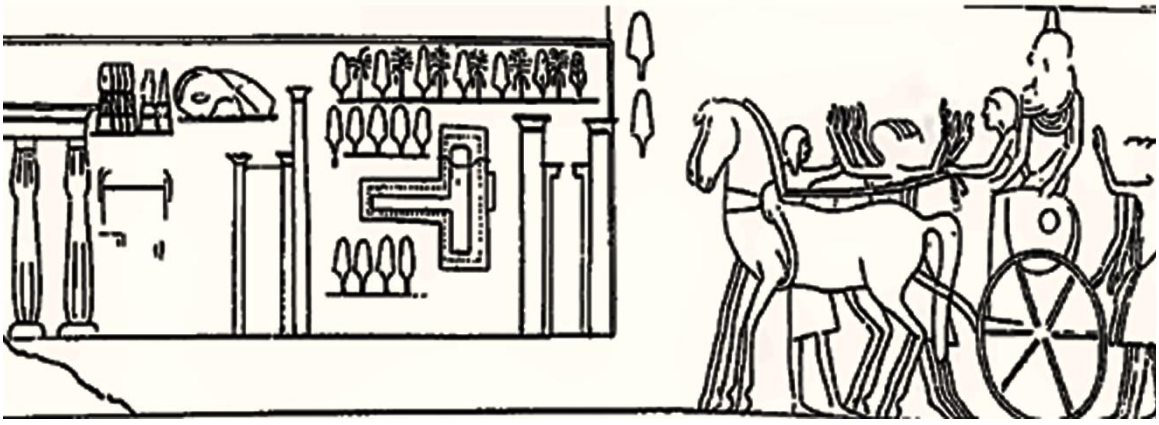


شكل ١٢: تفصيلية من حديقة معبد آمون من مقبرة "سن-نفر" يبدو بها أحد أقسام الحديقة وقد انفصل عن القسم المجاور له بأشجار كثيفة بأسفل الصورة، في حين قام صف من النخيل بالفصل بينها وبين الممر العلوي المشار إليه بالسهم، عن: (Osiris Net, n.d.).



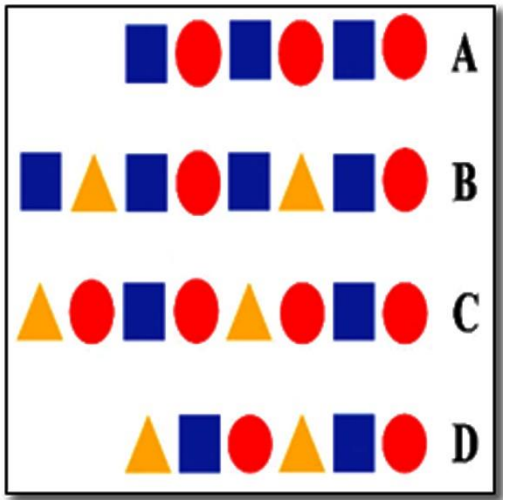
شكل ١٣: مسقط أفقي لمعبد منتوحتب الثاني بالدير البحري يوضح تأكيد صفين من أشجار الجميز لمحور المعبد نقلا عن: (Arnold, 1979)

ب - التأكيد على عنصر البوابات: استخدم المصري القديم الأشجار لتأكيد البوابات بزراعة شجرتين على جانبي الأبواب (شكل ١٤) وهو ما ذكر كذلك في النصوص المصرية القديمة (Moldenke, 1900)، وتم زراعة شجرة واحدة من الجميز في حوض ضخم عند بداية المنحدر الصاعد لمقصورة تحتمس الثالث بين معبدي منتوحتب الثاني و"حاتشبسوت" بالدير البحري كعلامة مميزة للمقصورة Landmark (Arnold, 1979).



شكل ١٤: يمثل منزل "مري-رع"عائدًا لمنزله ويبدو المنزل وحديقته بها بركة على هيئة حرف T بينما يحدد الباب شجرتين، عن(Davies, 1905)

ج - الوظيفة الجمالية والبصرية للنبات: تحققت بكل من التوزيع المنتظم على مسافات منتظمة أو شبكات، أو بتكرار إيقاعات معينة في توزيع الأشجار سواء من حيث تنوع الألوان أو الأشكال، ويوضح (شكل ١٥) رصد أربعة أنماط للإيقاع، فالنمط A مثلًا يمثل نوعين متبادلين، والنمط D ثلاثة أنواع يتكررون بنفس الترتيب، وهكذا. أوبتقليم الأشجار كما يطرح Wilkinson ، حيث لاحظ اختلاف تصوير الأشجار ذات التاج الخضري الكثيف عن أشجار أخرى في نفس المنظر لنفس الفنان تركها حرة في التصوير كالرمان والأعناب، (Wilkinson, 1837). (شكل ١٦).



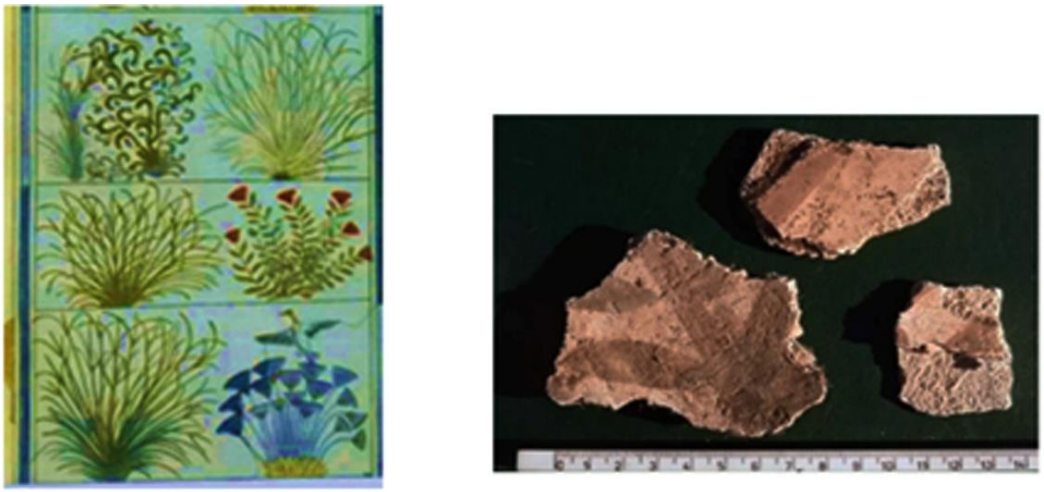
شكل ١٥: أنواع الإيقاع بين الأشجار كما تم حصرها من واقع المناظر المصرية القديمة. المصدر: الباحثون.

شكل ١٦: منظرمن مقبرة "نفر-حتب" حيث يبدو واضحًا الفارق في التصوير بين الجميز كثيف الخضرة، وبين أشجار الرمان والأعناب. عن:(Davies, 1933).

١. ٢. ٢ الأرضيات:

١. ٢. ٢. ١ أثر العوامل الوظيفية على اختيار الأرضيات:

اختار المصـــري القديم أرضـــيات الحدائق الممهدة للمعابد من الأحجار الصـــلدة المقاومة للاحتكاك (Abdel Qader, 1968). بينما من الجهة الجمالية والبصـــرية؛ أحاط البرك والحدائق بأرضـــيات من الجص مصـــورًا عليها مناظر طبيعية بطريقة الفريسك (شكل ١٧).



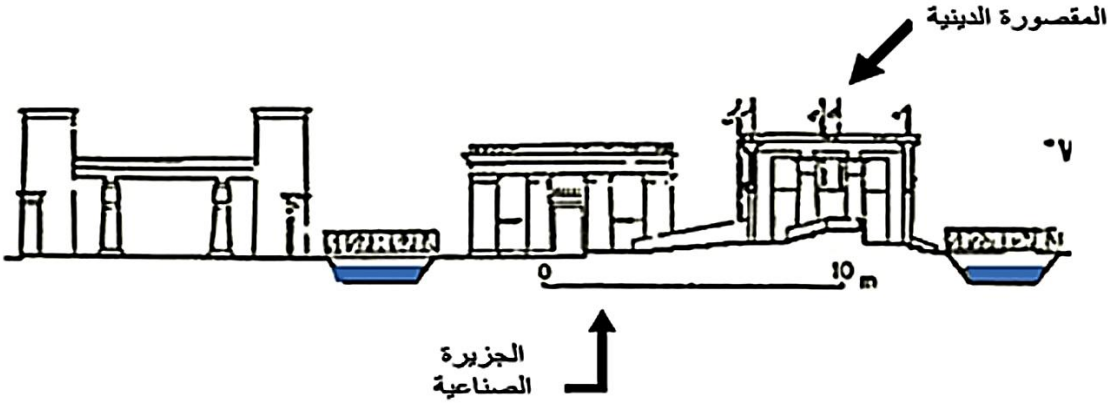
شـكل ١٧: بعض الأرضـيات من الفريسـك التي عثر عليها في تل العمارنة، (أ): عثر عليها في حديقة الكشـك الجنوبي، (ب): تم العثور عليها حول أحواض المياه في حديقة "مارو-إتن". عن: (Kemp, 2012).

١. ٢. ٣ العناصر المائية:

١. ٢. ٣. ١ أثر العوامل البيئية والمناخية على العنصر المائي:
لتلطيف درجة الحرارة؛ تكرر ظهور البرك في الحدائق المصرية القديمة. واختيار عدة أنواع من الأسماك تتميز بقدرتها على تنقية المياه من الطحالب والعوالق والحشرات وأجزاء النبات الميتة، مثل سمك الشبوط أو اللبيس *Labeo Coubie / Labeo Niloticus* ، وسمكك السلور أو الشال *Synodontis spp* ، وسمكة البلطي خاصة حمراء البطن *T. zillii Gervais* ، (Brewer & Friedman, 1990). كذلك استخدم اللوتس بنوعيه لتقليل عوامل البخر.

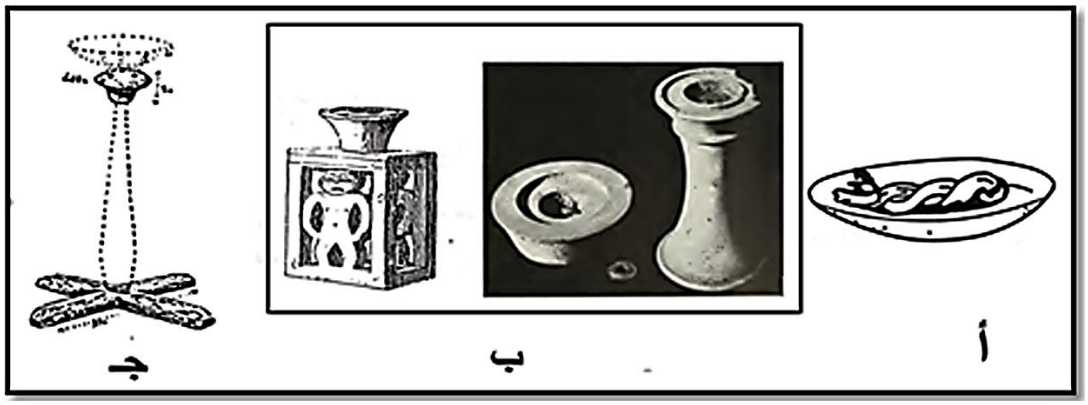
١. ٢. ٣. ٢ أثر العوامل الدينية والفكريةعلى العنصر المائي:
تم التعرف على أنواع من الأسماك في البرك التي ظهرت في حدائق المقابر، وهي سمك القنومة *mormyrus kannume*، والتي تؤكد النصوص على أنها هي وسمكة السلور تقومان بإرشاد المتوفى في العالم الآخر، وتكرر ظهور سمكة البلطي حمراء البطن التي تذكر النصوص حمايتها لمركب رع في العالم الآخر(Reichart, 2020).

١. ٢. ٣. ٣ أثر العوامل الوظيفية على العنصر المائي:
كان للعنصر المائي وظيفة هامة في التصميم حيث اعتبر مركزًا للتصميم ويمر في الغالب بمحور تماثله، وهو لم يخرج عن الشكلين المستطيل، وحرف T. فضلًا عن وظيفته الجمالية والترفيهية حيث زخر بالزهور العطرية والأسماك، وبعض أنواع الطيور المائية كالبط والأوز. وظهرت بعض النماذج لبرك ذات جزر صناعية في وسطها أقيمت عليها شعائر جنائزية أو دينية، كالجزيرة الصناعية في إحدى برك "مارو-إتن" والتي أقيمت عليها مقصورة دينية (Badawy, 1956) (شكل ١٨).



شكل ١٨: قطاع رأسي في الجزيرة الصناعية في حديقة "مارو-إتن" ، حيث تم بناء المقصورة الدينية فوق الجزيرة من أجل إقامة الشعائر الدينية، عن: (Badawy, 1956)

١. ٢. ٤ عناصر الإضاءة: لدورها الوظيفي؛استخدم المصري القديم أنواع من المشاعل المضاءة بالزيوت والشحوم الحيوانية وكانت إما جفان بسيطة، أو مصابيح محمولة على قاعدة من الخشب أو الفخار (شكل ١٩).



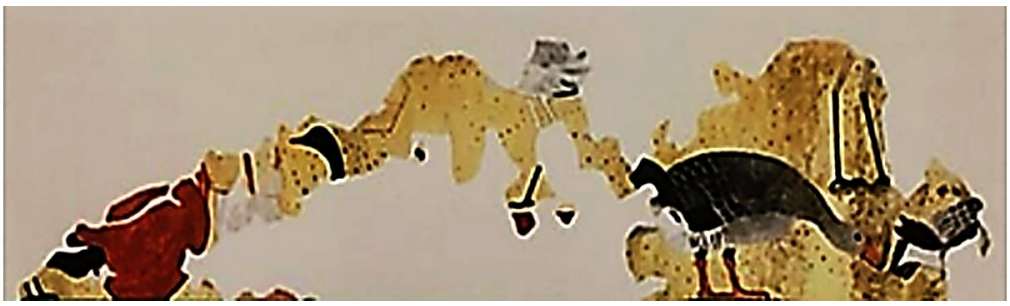
شكل ١٩: نماذج المصابيح في مصر القديمة: (أ) مصباح بسيط من الفخار وبه فتيل من الكتان. (ب) مصابيح مركبة محمولة على قواعد ومنها مشكل بهيئة المعبود "بس". (جـ) مصباح محمول على قاعدة خشبية. عن: Brunton, (1920).

١. ٢. ٥ العناصر المعمارية: لدورها الوظيفي؛ اشتملت الحدائق في مصر القديمة على العناصر المعمارية الآتية :

أ - الأسـوار: أسـوار قائمة ذات أكتاف سـاندة في الغالب، إلا أن بعضـها كانت له قطاعات متميزة كسـور معبد منتوحتب الثاني بالدير البحري، والأسوار المتموجة التي كانت وظيفتها تقليل أثر الرياح المحملة بالأتربة، حيث وُجد أنها زادت مقاومة ضـغط الرمال بنسبة ١٠٠٪ (Rzepka et al, 2012).(شكل ٢٠)، وتم تزيين الواجهة الداخلية لبعض تلك الأسوار بمناظر متنوعة عبر جداريات من الفريسك (شكل ٢١).

(ب) (أ)

شكل ٢٠: (أ) قطاع رأسي في سور معبد منتوحتب الثاني بالدير البحري. عن: (Arnold, 1979)
(ب) سور متموج من عهد الأسرة ١٨ عثر عليه في "تل الرطبة"، عن:(Rzepka, et al, 2012,)

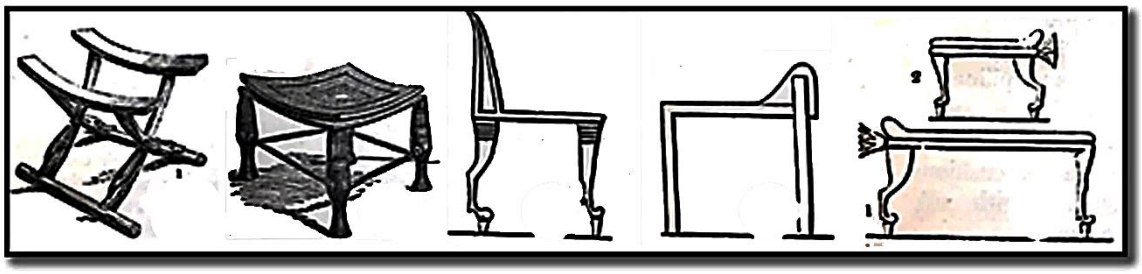


شكل ٢١: لوحة من الفريسك عليها مناظر لإطعام الطيور وجدت على جدران مطلة على حديقة داخلية في القصر الشمالي في تل العمارنة. عن: (Kemp, 2012).

ب - البوابات والصروح: بطبيعة الحال كانت للأسوار فتحات، اتخذ بعضها شكلًا بسيطًا، واتخذ البعض الآخر شكل الصرح المصري الشهير Pylon.

١. ٢. ٦ عناصر الفرش:

١. ٢. ٦. ١ أثر العوامل البيئية والمناخية على اختيار عناصر الفرش:
كان لعامل ارتفاع درجة الحرارة أثره في انتشار المقاصير والأكشاك في الحدائق المصرية القديمة، والتي تنوعت بين تكعيبة عنب بسيطة محمولة على أعمدة، وبين مقاصير من مواد بناء تنوعت بين الأخشاب والطوب والأحجار. وتم تزيينها بالكورنيش المصري البسيط منه والمركب بإضافة حيات الكوبرا، فضلًا عن تنوع الأعمدة النباتية على هيئات البردي واللوتس سواء مغلق أو مفتوح الزهرة، والنخيلية منها والأعمدة البسيطة ذات القطاع المستطيل. هناك احتمال لوجود خيمة في إحدى حدائق تل العمارنة حيث تم العثور على اماكن غرس الأوتاد (Kemp, 2012)، كذلك استخدمت خامات البيئة المحيطة لصنع الأثاث الخفيف الذي لم يخرج عن مقاعد خشبية اختلفت أشكالها عبر العصور (شكل ٢٢).



شكل ٢٢: تطور أشكال المقاعد عبر العصور في مصر القديمة عن:(Wilkinson, 1837) .

١. ٢. ٦. ٢ أثر العوامل الدينية على اختيار عناصر الفرش:
في مناظر حدائق المقابر تحديدًا؛ تم رصد مسلات ومقاصير خفيفة بها تماثيل آلهة ويقوم فيها بعض الراقصين في الجنازة بالرقص. وربما كانت مؤقتة عند شعائر الدفن أو دائمة، حيث لم يستدل لها على أثر في حديقة المقابر المكتشفة. أما حدائق المعابد الممهدة فزينتها تماثيل أبو الهول برأس آدمي أو كبش، بينما زينت تماثيل معبد منتوحتب الثاني الجنائزي في الدير البحري حديقته، وصُوِّر بهيئته الأوزيرية.
أما أماكن إعاشة الحيوانات فربما كان لها مغزى ديني، كمرابض الوعول التي عرفت بارتباطها بالشمس في القسم الغربي المطل على حديقة قاعة العرش في القصر الشمالي بتل العمارنة، وربما كانت هناك أقفاص وحظائر لتربية وتسمين الطيور نظرًا للمناظر المصورة على الجدران (راجع شكل ٢١). وكذلك تم العثور في حديقة "مارو-إتن" الدينية المكرسة للمعبود "إتن" دفنات لأبقار وكلاب وأماكن لتربيتها. (Kemp, 2012).

٢. استنباط المعايير التصميمية المنظمة لتصميم الحديقة في مصر القديمة:
بناء على ما سبق من دراسة تأثير العوامل المختلفة على كل من تصميم وعناصر الحديقة في مصر القديمة؛ نخلص لمجموعة من المعايير التصميمية التي اتخذها المصري القديم أساسًا لتصميم الحديقة. الموضحة في (جدول ١)

جدول ١: يبين المعايير التصميمية لعناصر الحديقة لدى المصري القديم، والعوامل المؤثرة على كل منها.

العامل أو العنصر المتأثر	المعيار التصميمي	العوامل المؤثرة		
		بيئية	دينية	وظيفية
الفكرة التصميمية	تمثيل أسطورة ما		✓	
توزيع العناصر	موقع الحديقة دائمًا شمالي/شمال غربي	✓		
	خطوط مستقيمة أو شبكات		✓	
	تماثل حول محور واحد أو محورين		✓	

العامل أو العنصر المتأثر	المعيار التصميمي	العوامل المؤثرة		
		بيئية	دينية	وظيفية
العناصر النباتية	استخدام تقنيات المحافظة على رطوبة المياة والتقليل من البخر	✓		
	اختيار أشجار النخيل والجميز والطرفاء والدوم والأكاسيا	✓	✓	
	زراعة الأشجار على جانبي البوابات والطرق الممهدة للمعابد			✓
	زراعة حوليات ملونة و أشجار بترتيب متكرر			✓
الأرضيات	استخدام خامات من البيئة المحيطة	✓		
	استخدام خامات صلدة في ممرات المشي			✓
	تزيين أرضيات بمناظر ونقوش			✓
العناصر المائية	وجود العنصر المائي في معظم الحدائق	✓		
	تصميم هندسي مستطيل أو حرف T		✓	
	احتواء البرك على نباتات اللوتس	✓	✓	
	احتواء البرك على أنواع محددة من الأسماك	✓	✓	
	وجود جزر صناعية في بعض البرك		✓	✓
العناصر المعمارية	إحاطة معظم الحدائق بأسوار	✓		✓
	بعض الأسوار ذات تموجات	✓		
عناصر الفرش	إنشاء أكشاك في الحدائق	✓		✓
	استخدام خامات من البيئة	✓		

المصدر: الباحثون

٣. النتائج:

بدراسة نماذج الحدائق المصرية القديمة من آثار ونقوش ومجسمات يتبين أن أهم معايير تصميم الحديقة في مصر القديمة هي:

* كان تصميم الحديقة لدى المصري القديم جزءًا من البرنامج التصميمي للمبنى ككل، ومن المرجّح اضطلاع المعماري القائم على المشروع بوضع هذا التصميم من ضمن صلاحياته.
* بعض هذه التصميمات كانت على المستوى ثلاثي الأبعاد، كحديقة معبد منتوحتب الثاني بدير المدينة.
* تم توقيع الأشجار أحيانًا في الرسومات التنفيذية، كما نستنتج من اللوح المحفوظ في متحف متروبوليتان تحت رقم MMA.14.108.
* أثرت العوامل البيئية على تصميم الحديقة المصرية؛ سواء في اختيار موضع الحديقة، أو اختيار أنواع الأشجار، أو في اتباع التقنيات المختلفة لمواجهة تلك العوامل، مثل: التوجيه orientation، والبيئة المصغّرة micro climate، وتقليل بخر المياه من البرك بزراعة النباتات المائية، وتقنيات مثل: حديقة المربعات عالية الحواف waffle Garden، والحديقة الغاطسة Sunken Garden، وحديقة المربعات الغاطسة Sunken Waffle Garden، ونظام الظلة Canopy System، واستخدام الأحواض بأنواعها للحفاظ على رطوبة الجذور.
* كان المصري القديم سبّاقًا في تفهم بيئته وتحقيق مفهوم الاستدامة، سواء في تطبيق المعالجات البيئية، أو توظيف خامات البيئة المحيطة والاستفادة من خواصها.
* تعتبر تقنية حدائق المربعات عالية الحواف waffle Garden، ابتكارًا مصريًّا خالصًا، منذ عصر ماقبل الأسرات، وليست كما تنسب لقبائل الزوني بأمريكا الجنوبية التي رصدت بها منذ حوالي ١٥٠ عام.
* أثر الفكر الديني على الرؤية التصميمية أو المفهوم concept، سواء كان:
  - **فكرة دينية مباشرة:** كتمثيل مقبرة أوزير في ضريح أبيدوس على سبيل المثال.
  - **فكرة متأثرة بنظرته الدينية والفلسفية:** كمبدأ التماثل، سواء أكان حول محور أو محورين، أو اختيار أنواع النباتات، أو الدلالات الرمزية لألوان بعض النباتات، أو اختيار أسماك وطيور ونباتات بعينها لتزود بها البرك..إلخ.
* تعامل المصري القديم مع العناصر المكونة للحديقة كوحدات تصميمية يوظفها لتحقيق أدوار وظيفية، كالفصل البصري وتحديد المسار والتأكيد على العناصر والإشارة لموضع ما، أو أدوار جمالية وبصرية، كالتشكيل في البعد الثالث وتحقيق الإيقاع والتوافقات اللونية وما شابه.
* لم تخرج أشكال البرك في الحديقة المصرية عن الشكلين الآتيين: المربع -الذي يعتبر المستطيل حالة خاصة منه-، وعلى هيئة حرف T.

*احتوت بعض البرك على جزيرة صناعية في المنتصف، مورست عليها غالبًا شعائر دينية.

٤. التوصيات:

وبملاحظة المساحات المحيطة بالمواقع الأثرية المصرية و التي لا تمثل أي من تلك المواقع تراثيًّا، وندرة تنفيذ الحدائق المصممة على الطراز المصري القديم في مصر، وكذا عدم توافر معلومات أكاديمية كافية عن معايير تصميم الحديقة المصرية القديمة في المقررات الدراسية في كليات العمارة والتخطيط العمراني، توصي الباحثة بالآتي:

* إدراج مقررات تشمل جميع معايير تصميم الحدائق في مصر القديمة في كليات العمارة والتخطيط العمراني، تغطي كل من هذه المعايير، مع نبذة وافية عن المؤثرات البيئية، والدينية والوظيفية، سواء من حيث التصميم، أو اختيار وتوزيع العناصر.

* دراسة كافة المساحات المحيطة بالمواقع الأثرية، ومراجعة خضوعها للمعايير التصميمية للحديقة في مصر القديمة، وتحقيق كافة الشروط المنصوص عليها في وثيقة "نارا".

* طرح مسابقات على مستوى طلبة التخطيط العمراني وكليات العمارة تشترط الالتزام بمعايير تصميم الحديقة في مصر القديمة، سواء لتطوير الحدائق المنفذة، أو لطرح مشروعات مقترحة في المحافظات المصرية، والأماكن السياحية وحدائق المتاحف.

قائمة المراجع:

-أسمان، يان. (١٩٩٦). *ماعت "مصر الفرعونية وفكرة العدالة الاجتماعية"* ، (زكية طبوزادة وعلية شريف، مترجمين). القاهرة: دار الفكر. (نشر الكتاب الأصلي ١٩٩٢).

- Assmann, J. (1996). Maat: Ancient Egypt and the idea of social justice. (Z. Tabouzada & A. Sherif, Trans.).Cairo: Dar Al-Fikr. (Original work published 1992).

- توفيق أحمد، سيد. (١٩٩٠). *تاريخ العمارة في مصر القديمة: الأقصر*. القاهرة:دار النهضة.

- Tawfiq A. S. (1990). History of Architecture in Ancient Egypt: Luxor. Cairo: Dar Al Nahda.

- صالح، عبد العزيز. (١٩٦٢). *حضارة مصر القديمة وآثارها (في الاتجاهات الحضارية العامة حتى أواخر الألف الثالث ق.م.)*.(جـ١). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- Saleh, A. A. (1962). *The civilization of ancient Egypt and its effects (in general cultural trends until the late third millennium BC)*. (Vol. 1). Cairo: Anglo-Egyptian Library.

- نور الدين، عبد الحليم. (٢٠٠٦). *الديانة المصرية القديمة: المعبودات*. (جـ١). ط٢. القاهرة.

- Nour El-Din, A. H. (2006). *Ancient Egyptian Religion: Deities*. (Vol.1). 2nd ed. Cairo.

- Abdel Qader, M. (1968). Preliminary Report on the Excavations Carried out in the Temple of Luxor, season 1958-1959 & 1959-1960. *ASAE, 60*, 227-279.

- Allen, T. G. (1960). The Egyptian Book of the Dead: Documents in the Oriental Institute Museum at the University of Chicago. The University of Chicago, *OIP*, 82.

- Arnold, D. (1979). *The temple of Mentuhptep at Deir El-Bahari(from the notes of Winlock)*. New York: Metropolitan Museum of Art, Egyptian Expedition.

- Badawy, A. (1956). Maru-Aten: Pleasure Resort or Temple*?*. *JEA, 42*(1), 58-64. https://doi.org/10.2307/3855124.

- Badawy, A. (1958). Architectural Provision against Heat in the Orient. *JNES, 17*(2), 122-128. https://doi.org/10.1086/371452.

- Barta, W. (1969). Das Gespräch eines Mannes mit seinem BA: (Papyrus Berlin 3024). *MÄS, 18*. Berlin.

- Bayfield, S. (n.d.). Tomb of Rekhmire (TT100). Egypt Sites - Word Press. Retrieved January 9, 2020, from https://egyptsites.wordpress.com/2009/02/07/tomb-of-rekhmire-tt100/

- Brewer, D. J. & Friedman, R. (1990). *Fish and Fishing in Ancient Egypt*. Cairo: AUC Press.

- Brunton, G. (1920). *Lahun I the Treasure*. London: British School of Archaeology in Egypt.

- Davies N. De G. (1933) *The Tomb of Nefer-Ḥotep at Thebes*. (Vol. I). New York: Metropolitan Museum of Art, Egyptian Expedition.

- Davies, N. De G. (1905). *The Rock Tombs of El-Amarna*. (Vol. II). London: Gilbert & Rivington.

- Davies, N. De G. (1917). An Architects Plan from Thebes. JEA, 4(2). 194-199. http://www.jstor.org/stable/3853888.

- Devéria, T. (1872). Catalogue des manuscrits égyptiens écrits sur papyrus: toile, tablettes et ostraca en caractères hièroglyphiques, hiératiques, démotiqus, grecs, coptes, arabes et latins qui sont conservés au Musée égyptien du Louvre. Paris: Charles de Mourgues frères.
- Egyptian Study Society. (2020, October 1). *Gardens of Amarna by Barry Kemp 9 13 2020* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=o05k3C2MrwY.
- Emery, W. B. (1949). *Excavations at Saqqara, Great Tombs of the First Dynasty*. (Vol. I). Cairo: Government Press.
- Erichsen, W. (1933) *Papyrus Harris I: Hieroglyphische Transkription*. Bibliotheca Aegyptiaca V. Bruxelles: La Fondation Égyptologique Reine Élisabeth.
- Gómez-Aparicio, L., Gómez, J.M., Zamora, R., & Boettinger, J.L. (2005). Canopy vs. soil effects of Shrubs facilitating tree seedlings in Mediterranean montane ecosystems. *J. Veg. Sci, 16*(2), 191-198. https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2005.tb02355.x.
- Helck, W. & Otto, E. (1987). Kleines Wörterbuch der Ägyptologie. Harrassowitz Verlag. ISBN: 978-3447000109.
- Hölscher, U. (1951). *The Excavation of Medinet Habu*, vol. IV: The Mortuary Temple of Ramses III, part II (E. B. Hauser, Trans.). OIP 55. Chicago: University of Chicago Press.
- Jingsen, L. and Muyun, L. (2021). National Archaeological Site Park Planning Based on Landscape Archaeology. *AJCE, 9*(3), 74-83. https://doi.org/10.11648/j.ajce.20210903.13.
- Kemp, B. (2012). *The City of Akhenaten and Nefertiti: Amarna and its People*. Cairo: AUC Press.
- Moldenke, C. E. (1900). *Papyrus D'Orbiney: the Hieroglyphic Transcription*, Watchung: The Elsinore Press.
- Naville, E. (1898). *The temple of Dier El Bahari*, (Band 3): End of northern half and southern half of the middle platform. London. https://doi.org/10.11588/diglit.4144.
- Osiris Net. (n.d.). Tombs of Ancient Egypt: Sennefer – the Tombs of the Vineyards TT 96A and B. Retrieved January 9, 2020, from https://osirisnet.net/tombes/nobles/sennefer/e_sennefer_03.htm
- Reichart, J. R. (2020). *Pure and Fresh: A Typology of Formal Garden Scenes from Private Eighteenth Dynasty Theban Tombs Prior to the Amarna Period*. Unpublished Master's Thesis, Department of Sociology, Egyptology, and Anthropology, AUC.
- Rzepka, S., Nour-el-Din, M., Wodzińska, A., & Jarmużek, Ł. (2012). Egyptian Mission Rescue Excavations in Tell El-Retaba. Part 1: New Kingdom Remains. *Ägypten und Levante/Egypt and the Levant, 22*, 253–287. https://doi.org/10.1553/AEundL22-23.
- Sethe, K. (1906). *Urkunden der 18. Dynastie.* Abteilung IV, Band I, Heft 1-4. Historisch-biographische Urkenden. Leipzig: J.C. Hinrichs.
- Spence, K. (2004). The Three-Dimensional Form of the Amarna House, *JEA, 90*, 123-152.
- Springuel, I. (2006). *The Desert Garden: A Practical Guide*. Cairo: AUC Press.
- The Metropolitan Museum of Art. (n.d.). Model of a porch and garden | Middle Kingdom. The MET. Retrieved January 9, 2020, from https://www.metmuseum.org/art/collection/search/544256
- Torpey, A. (2015). Gardens in Ancient Egypt. In: Selin, H. (Eds.) Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-3934-5_10193-2.
- UNM Sustainability Studies Program. (2016, April 20). The Benefits and Age-Old Success of Waffle Gardens: A history on one of the oldest sustainable farming methods of the Southwest. ABQ Stew. https://abqstew.com/2016/04/20/the-benefits-and-age-old-success-of-waffle-gardens-a-history-on-one-of-the-oldest-sustainable-farming-methods-of-the-southwest/.
- Vendel, O. (n.d.). Dynasties 6-8 (2323 BC. - c.2134 BC.) and The First Intermediate Period Dynasties 9-11 (c. 2134 - 1991 B.C.). Retrieved January 9, 2020, from https://www.nemo.nu/ibisportal/0egyptintro/4egypt/index.htm.
- Wegner, J. (2014). The Palatial Residence of Wah-Sut Modeling the Mayor's House at South Abydos. Expedition Magazine, 56(1), 24-31. https://www.penn.museum/sites/expedition/the-palatial-residence-of-wah-sut/

- Wilkinson, A. (1998). *The garden in ancient Egypt*. London: Rubicon Press.
- Wilkinson, J.G. (1837). *Manners and Customs of the Ancient Egyptians*, (Vol. II). London: J. Murray.
- Wilkinson, R.H. (2000). *The Complete Temples of Ancient Egypt*, New York: Thames & Hudson.
- Winlock, H. E. (1943). The Eleventh Egyptian Dynasty, *JNES, 2*(4), 249-283.
- Wreszinski, W. (1935). *Atlas zur Altaegyptischen Kulturgeschichte*. Leipzig. https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/wreszinski1923ga.

.