

تحليل نظم بناء الشكل لمقتنيات الملك توت عنخ آمون لإثراء تصميم حلى مصرية معاصرة

Figure Structural systems analysis of King Tutankhamun's Holdings to enrich the design of contemporary Egyptian jewelry

أ.م.د/ نهى حسين أحمد فوده

أستاذ مساعد أشغال المعادن بقسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية – جامعة المنصورة

Associ. Prof. Dr. Noha Hosien Ahmed Foda

Associate Professor of Metal Works, Department of Art Education - Faculty of
Education, Mansoura University

ملخص البحث:

تعتبر حلى الأسرة الثامنة عشر من أزهى ما خلفته لنا الحضارة المصرية القديمة، حيث جادت بكم من القيم الفنية والتشكيلية اشتملت على العديد من الرؤى الإبداعية التي أدهشت العالم بتنوع أفكارها ودقة وبراعة جودتها، وفيها تناول الفنان المصرى القديم مختلف الخامات التي عكست فكره المبدع، مهاراته في التشكيل ودقة تنفيذ عملياته. حيث عرض الفنان المصرى مجموعة من الأفكار الإبداعية استهدفت قيما جمالية وعقائدية استوحاها من طبيعة الحياة والظروف التي كان يعيشها، استطاع بأن يصيغها وفق نظاماً بنائياً متطورة سجلت روائع فكره وتطلعاته ومعتقداته بأسلوب الفنان المبدع المتجدد في فكره وصياغاته للموضوعات التي يريد التعبير عنها، وخرجت بصورة هائلة اختلفت عن ما قدمته جميع حضارات العالم، مما جعل لها أسم خالداً وفريداً يشار إليه بالبنان وعظمة الأداء. يتركز البحث في الإطار النظرى الكشف عن النظم البنائية في حلى الملك توت عنخ آمون، والاستفادة منها في تصميم حلى ذات طابع مصري معاصر، يتصف بالتنوع في الصياغات التشكيلية، وتناولت الدراسة أهم الملامح الأساسية في صيغ توزيع العناصر، ودراسة هيئاتها التشكيلية وأساليب معالجة الأسطح، وقدمت تحليلاً واضح نظم بناء الشكل، بالاستعانة ببعض مصنفات حلى الملك للكشف عن نظم بناء الشكل في كل منها، ومحاولة الكشف عن ارتباطها بالجوانب التعبيرية والوظيفية، ومدى ارتباط المعتقدات والعادات الاجتماعية في توزيع تلك النظم في ضوء تطبيق قواعد النسب الذهبية، والعلاقة المتبادلة بين بناء الوحدات وتطبيق توظيفها وفقاً للأبعاد الجمالية والوظيفية لجسم الانسان .

الكلمات المفتاحية:

تحليل, نظم, بناء, الشكل

Abstract:

The jewelry of the Twentieth Family are considered one of the most brilliant successes of the ancient Egyptian civilization, where artistic and plastic values were found, which included values from the creative visions that amazed the world with the diversity of their ideas, the accuracy and ingenuity of their quality. In it, the ancient Egyptian artist dealt with various materials that reflected his creative idea, his skills in shaping and the accuracy of the execution of his operations. Where the Egyptian artist presented a set of creative ideas targeting aesthetic and ideological values that were inspired by the nature of life and the conditions in which he lived, and he was able to formulate them according to sophisticated structural systems that

recorded the masterpieces of his thought, aspirations and belief in the artist's innovative and renewed style of thought and formulations of the topics that he wanted to express.

And it emerged in a massive way that differed from what was provided by all the world's civilizations, which made it an immortal and unique name referred to as the greatness of performance.

The research focuses on the theoretical framework revealing structural systems in the jewelry of King Tutankhamun, and making use of them in designing jewelry of a contemporary Egyptian character, characterized by diversity in plastic formulas.

It provided an analysis that clarified the systems of building the figure, using some of the King's jewelry compilations to reveal the systems of building the figure in each of them, and trying to reveal its connection with the expressive and functional aspects, and the extent of the connection of beliefs and social customs in the distribution of these systems in light of the application of the golden ratios rules and the mutual relationship between building units and applying Employing them according to the aesthetic and functional dimensions of the human body.

Keywords:

Figure;structural;systems;analysis

مقدمة البحث:

"توت عنخ آمون هو أحد ملوك الأسرة الثامنة عشرة واتخذ من "طيبة" عاصمة للبلاد ، حكم البلاد لمدة عشر سنوات تقريبا حتى مات في حوالي عام 1250 قبل الميلاد"⁽¹⁾. وتعد مجموعة مجوهرات الملك توت عنخ آمون أشهر وأندر المجوهرات في مصر الفرعونية حيث تضم عدد كبير من القلادات والاقراط والصديرات والتيجان المصاغة من المعادن الثمينة والاحجار الطبيعية. أستطاع الفنان المصري القديم توظيف أفكاره الإبداعية، وصنع منها نظمً بنائية قائمة على العلاقات الهندسية والعضوية معاً بشكل يحفظ قيم الترابط، ويحقق الإيقاع الخطى المتجانس، ومن جانب آخر عبر عن مفهومه للكثلة والفراغ في نظم وحداته داخل مساحات راعى من خلالها تحقيق التوافق والتناغم والتناسب والاتزان والاستقرار والحركة داخل قطعة الحلى الواحدة. الأمر الذى استرعى نظر الباحث فى الكشف عن تلك المضامين الفنية الكامنة فى طيات ومكونات تلك الاعمال الرائعة . وقد برع الفنان فى تصميم وصياغة تلك المقتنيات، وفيها إحتوت على قيم حضارية وتراثية استطاعت تجسيد أهم الأحداث السياسية والاجتماعية وبعض المعتقدات الخاصة بالأسرة الثامنة عشر، حيث سجلت أروع أمثال الفن فى مجال الحلى والمجوهرات، كما اشتملت هذه المقتنيات على نظم بنائية متنوعة، أستطاع الفنان المصري القديم صياغة عناصره الزخرفية بحرفية وإقتدار جعل منها أنماطاً إبداعية جديدة بتسليط الضوء عليها. ولعل من بين هذه النظم التى ظهرت فى هذه المقتنيات ما أحتوت عليه تلك الاشكال من بنائيات تحقق الربط بين المحتوى الداخلى فى توزيع العناصر والاطار الخارجى فى تصميم الحلى، الأمر الذى أوجد حالة من التجانس الذى يصنع القبول الشكلى للمتلقى. تلك المنظومة جعلت فكرة الترابط بين توظيف الوحدات الداخلية والشكل الخارجى فى كيان واحد قوى، لا يكتن بينهما عائق فى توظيف تلك العلاقة.

مشكلة البحث:

يحظى التراث المصري بأهمية بالغة خاصة فى الأوساط الثقافية والعملية، وذلك فى ضوء ما يحتويه من ثروات فكرية وعلمية تعتبر هي الأساس فى تواصل الحضارات الإنسانية لأكثر من سبعة آلاف عام. والحلى المصرية ليست مجرد قطع من الذهب والفضة مرصعة أحياناً بأحجار كريمة، وإنما هي مخزون من العادات والتقاليد العريقة. ومن أهم ما تميزت به

حلى الملك النظم البنائية فى توزيع العناصر المكونة للشكل، تلك النظم يرى بأنها تحتاج إلى تحليل ووصف يوضح الأساس البنائى الذي ساعد على تحقيق التوافق بين كل من العلاقات الجمالية والوظيفية فى آن واحد. تتلخص مشكلة البحث فى التساؤل التالى كيف يمكن الكشف عن مقاومات بناء الشكل فى تصميم حلى منطقة الصدر للملك توت عنخ آمون، والاستفادة منها فى تصميم حلى معاصرة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث تحقيق النقاط التالية:

- الكشف عن السمات الأساسية التى تميز حلى الملك توت عنخ آمون.
- التوصل إلى تحليل يوضح نظم بناء الشكل فى حلى الملك توت عنخ آمون.
- الاستفادة من نظم بناء الشكل لحلى الملك توت عنخ آمون فى تصميم حلى ذات طابع معاصر.

أهمية البحث:

يسهم هذا البحث فى نشر الوعي وإلقاء الضوء حول مفهوم النظم البنائية فى تصميم الحلى المستمدة من صيغ بناء الشكل فى تصميم حلى الملك توت عنخ آمون.

حدود البحث:

يقصر البحث على دراسة النقاط التالية:

- الحدود الزمنية: تتركز الدراسة حول مقتنيات حلى الأسرة الثامنة عشر الخاصة بالملك توت عنخ آمون.
- الحدود المكانية: تقتصر على دراسة الحلى المصرية المرتبطة بمنطقة الصدر (الصدريات - القلادات).
- حدود تطبيق تجربة البحث: يتم تطبيق تجربة البحث على ما يتم التوصل إليه من قيم بناء الشكل فى تصميم حلى الملك توت عنخ آمون، وإمكانية الاستفادة منها فى تصميم حلى معاصرة مرتبطة بمنطقة الصدر، باستخدام برامج الجرافيك (Rhino cad – Photoshop).

منهجية البحث:

- تتناول الدراسة المنهج الوصفى التحليلى، والتجريبى.

فروض البحث:

- مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون تحتوى على كم كبير من القيم الفنية فى التصميم يمكن تحليلها وتفسير نظمها البنائية.
- من الممكن الاستفادة من قيم بناء الشكل لحلى الملك توت عنخ آمون فى تصميم حلى ذات طابع مصرى معاصر.

مصطلحات البحث:

- **تعريف النظام system identification** يعرف النظام على أنه " مجموعة من الأجزاء التي ترتبط مع بعضها وفق علاقة متبادلة تسيير على معايير محدّدة لأجل إنتاج هدف معيّن، ويتكوّن النظام من مدخلات، يتم إجراء العمليات المطلوبة للوصول إلى المخرجات التي تكون ضمن مواصفات معيّنة حُدّدت مسبقاً".
- **أسس**: " أسس البناء: وضع قاعدته، جعل له أساساً " ﴿أَقَمْنَا بُنْيَانَهُ عَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَّا وَرِضْوَانٍ خَيْرٍ أَمْ مِّنْ أَسْسٍ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا حَرْفٍ هَارٍ﴾ .
- **تحليل النظم**: " هو أحد تخصصات العلوم الهندسية وعلوم الحاسب، ويختص بتحليل مجموعات من الكيانات المتفاعلة لأجل التحكم بها. وله أهمية كبيرة في مجالات عدة منها بحوث العمليات".

▪ **علم بناء الشكل (المارفولوجى Morphology):** هو مجموعة من المعارف والخبرات العلمية التي تركز على تحليل ومراقبة الظواهر الفيزيائية، هو "علم دراسة الشكل : يهتم بدراسة شكل من ناحية المظهر الخارجي ومكونات أجزاء الشكل وأنواعها".

خطة البحث:

- دراسة أهم مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون.
- تصنيف مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون.
- دراسة تحليلية لنظم بناء الشكل لبعض مقتنيات الحلى للملك توت عنخ آمون:
- أهم سمات وخصائص بناء الشكل فى تصميم حلى الملك توت عنخ آمون
- أهم العناصر المستخدمة فى حلى الملك توت عنخ آمون:
- التجربة التصميمية للبحث.
- مناقشة نتائج البحث.
- مراجع البحث.

1. دراسة أهم مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون.

لم يكن استخدام المصرى القديم الحلى لغرض الزينة فحسب، وإنما استهدفت أغراض نفسية ارتبطت ببعض المعتقدات الدينية والعقائد الاجتماعية كتميمة للسحر والحسد والحماية من الأرواح الشريرة.. والبعض الآخر ارتبط بأغراض جنائزية وإعتقاده فى البعث بعد الموت.

وفى البداية استخدم الفنان المصرى الحلى لغرض الزينة، ولكنه بعد ذلك إعتقد أن بعض أنواع الحلى وما تشتمل عليه من أحجار وخلافه له قيمة سحرية تحفظه وتبعد أعمال السحر عنه وعن غيره، فلذلك فكر فى أن يصنع العديد من التماثم التي اعتقد أن ارتدائها يعطيه القوة والبركة والطالع السعيد، وعليه فقد تعدد الغرض من استعمال الحلى ما بين الزينة وما بين التحلى بها كتميمة للحراسة والحماية "أمدا الفن المصرى القديم بالعديد من أشكال التماثم التي استخدمها المصريون القدماء سواء لأغراض الزينة أو بغرض الحماية من السحر والأرواح الشريرة ودفع الأذى أو لغرض جلب الحظ والسعادة"(1)، ولذلك كانت التماثم تصنع على شكل جعران وهو رمز الآلة خبرى. كذلك التميمة التي صنعت على شكل العين المقدسة عين حورس وكانت خاصة بالحماية ضد الأعمال الشريرة.

2- تصنيف مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون.

ومن أنواع الحلى التي استخدمها المصرى القديم، على سبيل المثال صنع العديد من أشكال القلائد العريضة التي كانت تتكون من صفوف متعددة من الخرز، لتشكل نصف دائرة تغطى أعلى الصدر أو صفوف يتخللها شرائط ملونة ومنها ما كان ينتهى من الجانبين بحلية على شكل رأس الإله حورس. أما الصديريات فقد اتخذت أشكال عدة، منها المربع والمستطيل وكانت تعلق فى الرقبة بواسطة خيط أحيانا ملصم بالخرز. وكانت أساور المعصم وخلاخيل الأرجل شائعة الاستخدام فى مصر القديمة، واستعملت للترزين فى الحياة اليومية منذ أقدم العصور، " وأحيانا كانت الأساور تلبس حول الذراع، وقد تعددت مواد صناعتها فكانت تصنع من العظم والخشب والخرز وغيرها من المواد".

عرف المصرى القديم العديد من أنواع الحلى الأخرى مثل الأقراط التي ربما ترجع إلى عصر متأخر نسبيا، وكانت تصنع من الذهب المطعم بالأحجار مثل تلك التي عثر عليها فى مقبرة توت عنخ آمون أو التي ظهرت فى النقوش مثل الحلى التي كانت تتحلى بها الملكة نفرتارى زوجة رمسيس الثانى فى النقوش الجدارية التي زينت بها مقبرة الملك " توت عنخ آمون".

" أما حلى الرأس فقد بدت كأكاليل أو شرائط كان الغرض منها وظيفي وهو ربط الشعر " .

كما تعد الصدرية من أهم أنواع الحلي التي لم تظهر سوى في الحضارة المصرية القديمة، وهي عبارة عن حلي تلبس على الصدر مربعة أو مستطيلة أو بشكل شبه منحرف، وكانت تعلق بخيط يحتوى على خرزات، حيث ظهرت مجموعة صدريات نسبت إلى عصر الدولة الوسطى قرابة (1900 ق.م) التي صيغت من الذهب، المرصعة بأحجار شبه كريمة، مثل: حجر (الاماتيست)، والعقيق، والفسبار واللازورد، والفيروز، والبللور الصخري، والابوسيديان. وفي هذه الفترة اهتم الصانع المصري بزخرفة الصدريات برموز وأسماء الملوك، إعتقاداً منه بأنها كانت تضمن الرخاء أو الحياة أو الدوام، بحسب ما يدل عليه الشكل المنقوش عليها. ومن بين أهم مصنفات حلى الملك توت عنخ آمون ما يلي:

م	المصنف	المصطلح	م	المصنف	المصطلح
1	القلادات	Necklaces	8	رقبيات	Cervical
2	صدريات	Jewelry bras	9	دلالات صدر	Pendants
3	أساور معصم	Bracelet	10	حزام وسط	Waist belt
4	أساور عضل	Muscle bracelet (Armlet)	11	خلاخل	anklets
5	العقود	Decades stones	12	تيجان	Crowns
6	خواتم	Rings	13	أشرطة الرأس	Head bars
7	الأقراط	Ear Rings	14	مشابك شعر	Hair clips

الجدول رقم (1) مصنفات حلى الملك توت عنخ آمون

1-دراسة تحليلية لنظم بناء الشكل لبعض مقتنيات الحلى الملك توت عنخ آمون:

تتناول الدراسة التحليلية نظم البناء الشكلى فى تصميم حلى الملك، بعيداً عن صيغ رسم العناصر المستخدمة فى تصميم الحلى، ومحاولة إقتران تلك النظم بالعلاقات الهندسية المؤسسة على النظريات العلمية المشتقة من النسبة الذهبية Golden Ratio فى التكوين البنائى، وطريقة توزيع العناصر، من حيث القيم الحجمية وارتباطها بالبناء العام للتصميم، قيم الإتزان، الإيقاع، التناغم، والمرور البصرى . وسيتم تحليل مقتنيات الحلى التى اختيرت باستخدام أقرب وحدة هندسية لكل جزء من أجزاء تصميم الحلى، بالإستعانة بالإحداثيات الأفقية والرأسية، لبيان حساب نسب الأجزاء المكونة للتصميم، ووصولاً لنظم بناء الشكل المطبقة فى التصميم.

أ- تحليل النظام البنائى فى تصميم قلادة إله الشمس:

فى الشكل رقم (1) حيث يلاحظ التكوين الزخرفى لهذه القلادة شديد الصعوبة والدقة والتعقيد، وفيه يتكون الجزء السفلى من زخارف نباتية وزهرية، فى حين يتكون الجزء الأوسط من شكل زخرفى على صورة جعران مصنوع من حجر عقيق مدخن مرصع جناحيه بأسلوب الكلوازونيه، وباسط جناحيه ممسكاً بين مخالبه بعلامتى "شين"، بالإضافة إلى الرمزى النباتيين "زهرة اللوتس" للوجه البحرى و"نبات الأسل" أو "السعاد" للوجه القبلى. ونجد أن الفنان إعتد فى تصميم القلادة على أكثر من نظام فى بناء الشكل فمنها:

● **البناء الرأسى:** وفيه وزع العناصر وفقاً للنسبة الذهبية، حيث وزعت على ثلاثة مستويات (A/B/C)، حيث نجد العلاقة بين نسبة المستوى A إلى المستوى B تمثل نسبة 1:1 تقريباً، بينما تمثل نسبة المستوى C إلى نسبة المستوى B تمثل نسبة 2:3.

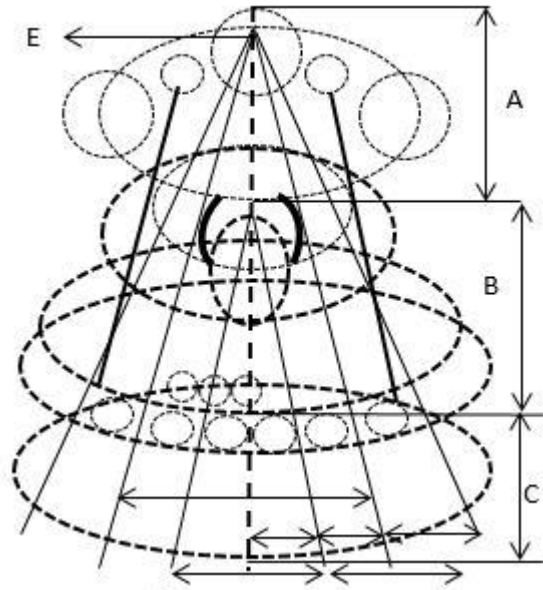
● **البناء الأفقى:** وزعت أغلب العناصر فيه على نحو متماثل، وفي بعض الأجزاء استخدم التكرار كصيغة تناغم لتحقيق التريديد البصرى مثل الجزء D، ويبدو قد استلهم الفنان هذا التكوين من صيغة البناء الحجرى الذى يعتمد على خاصية التتابع فى بناء الطبقات. فضلاً عن وجود تنوع فى شكل وحجم العناصر تجمع بين الدائرة والخط المستقيم، وأحتواء العنصر الواحد على تفاصيل دقيقة مثل الجزء E (مركز البناء المحورى).

● **البناء المحورى:** من الملاحظ أن الفنان قام بتوزيع العناصر المكونة للشكل وفق بناء شبكى محورى (يشبه أشعة الشمس) كما هو مشار إليه بالمنطقة E وما أكدته الخطوط الموجودة داخل جناحى الجعران، وأماكن توزيع الأجزاء المدلاة من الجزء السفلى للقلادة.

● والعناصر المكونة للشكل وضعت من خلال إحداثيات طولية وعرضية ماجعلت العناصر فى حالة ترابط وإنسجام على الرغم من إختلاف هيئتها التشكيلية، وتنوع أحجامها.



الشكل رقم (1) قلادة (إله الشمس) الملك توت عنخ آمون
صيغت من معدن الذهب والأحجار الطبيعية



تحليل خطى للقلادة الشكل رقم (1) يوضح أسس بناء العناصر
المكونة لشكل القلادة، وتحديد نسب الأجزاء
على المستويات (الرأسى - الأفقى - المحورى)

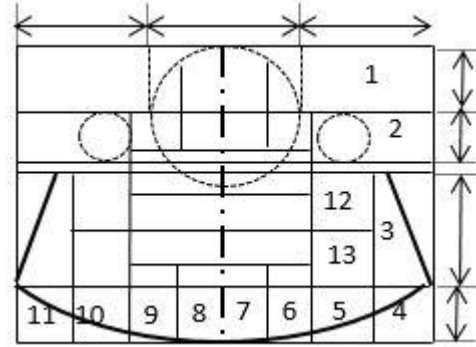
تحليل النظام البنائى للجزء العلوى من القلادة:

إحتوى بناء الجزء العلوى من تصميم القلادة على بعض الرموز التعبيرية، كما بالشكل رقم (2)، حيث تم صياغتها بطريقة تجمع بين النظامين فى البناء (الرأسى والأفقى)، وفيه تم وضع العين داخل المركب تتوسط الكوبرتان، بينما وضع الفنان الهلال، ثم وضع فوقه قرص الشمس الذى يحتوى على أشخاص فى وضع الوقوف بجانب بعضهم. ومن الملاحظ بأن هذه القلادة من الممكن تقسيمها إلى عدة أقسام وكل قسم فيها يصلح بأن يستخدم بشكل مستقل بذاته، الأمر الذى جعل من النظام البنائى له قيمة تشكيلية يمكن الاستفادة منها فى تصميم مصنعات الحلى، فعلى سبيل المثال: يمكن توظيف استخدام الشكل

رقم (2) الذى يمثل المنطقة (J) ليكون دلالية أو قرط مستقل بذاته. ونفس الشيء من الممكن أيضاً استخدام الجزء (df) بالشكل رقم (1) ليكون جزء من قلادة أخرى.



الشكل رقم (2)
الجزء العلوى من القلادة المنطقة (J) بشكل
مستقل مشتق من الشكل رقم (1)



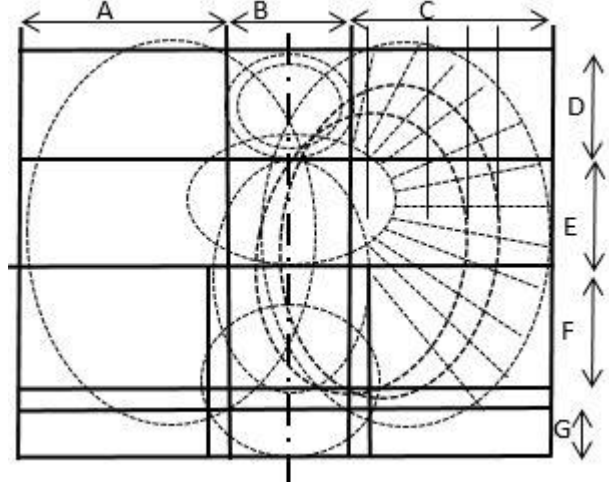
تحليل خطى للجزء العلوى من القلادة الشكل رقم (2)
يوضح الأساس البنائى فى توزيع العناصر، وبناء
حركة الخطوط فى التصميم

ب- تحليل النظام البنائى فى تصميم قلادة الخنفساء الزرقاء:

- تركزت فكرة التصميم فى هذه القلادة على توزيع العناصر المكونة للشكل بنظام التماثل النصفى، كما بالشكل رقم (3)، ويبدو أن الفنان وضع شكل الخنفساء فى منتصف التصميم بهدف جذب إنتباه المتلقى من جانب، ويعبر من خلاله عن المعنى المقصود من الفكرة التصميمية وقوة البناء الخطى من جانب آخر، وأحاط بها جناحين بموضع منحنى يحتويان على خطوط وزعت وفقاً للنظام المحورى، ليكتمل الشكل على نحو مستدير ماجعل التكوين عناصره مترابطة وقوى البنية، ومن جانب آخر يرسماً معاً شكل قلب رمزاً للحياة، يتوسطه من أعلى حجر عقيق بنى ذو قطع بيضاوى ليكمل الشكل من أعلى التصميم. بينما وضع حجر فيروز ذو قطع نصف دائرى، ليعلق به الشكل من أسفل التصميم، لإضفاء عنصر الاستقرار البصرى للشكل، بالإضافة إلى تناغمه لونياً مع أحجار الفيروز الصغيرة المرصعة داخل الجناحين.
- ومن الملاحظ بأن الفنان لا يكن قد غفل التعبير عن العلاقة بين الكتلة والفراغ، حيث اهتم بتحقيق التنوع فى توزيع المساحات الفراغية فى التصميم، كمحاولة منه لربط الخلفية مع الأمامية.
- كما استطاع الفنان أيضاً الجمع بين الخطوط الرأسية والأفقية والمائلة والمنحنية والمحورية فى آن واحد بشكل متدرج ومتجانس على الرغم من اختلاف الصيغة التشكيلية لكل منهما.
- والتحليل الخطى لهذا العمل يظهر مدى توافق العلاقة الخطية بين المساحات المترتبة على مواضع توزيع العناصر وتحديد هياتها التشكيلية.
- واللافت للنظر بأن الفنان المصرى اهتم بتحقيق التوازن اللونى بين الأحجار المرصعة بالقلادة واختيار مساحات متنوعة ومتناغمة فى توزيع خطوط المعدن.
- استخدم الصائغ قيم التنوع فى توزيع المساحات، حيث نجد تنوع المساحات المحصورة طولاً وعرضاً بين الخطوط المحورية (فى الجناحين).
- الجزء (A.B.C) يمثل نسبة 2 : 1 : 2 وهو يمثل مساحة عرض الجزء المحصور بين بداية خط الجناح الأيمن حتى نهايته جهة اليسار، وعرض جسم الجعران، فهو يمثل نسبة 2 : 1 بالنسبة للجناح، كذلك الحال الجناح الأيسر نفس النسبة.

▪ بينما نلاحظ وجود تناسب مساحة الأجزاء الموجودة في المستوى الرأسى فى المناطق (D,E,F)، حيث تمثل نسبة: 2 : 3.

▪ وقام الفنان المصرى القديم بتوزيع الخطوط المكونة للجناحين فى نطاق النظام المحورى للتصميم ليعطى شكلاً مروحياً من الداخل، ومن جانب آخر حرص على تحقيق الترابط الخطى وتجانس المساحات البيئية.



تحليل خطى للشكل رقم (3) يوضح دراسة تحليلية - الأساس البنائى فى تصميم القلادة، ونسب الأجزاء المكونة للتصميم سواء على المستوى الأفقى أو الرأسى

شكل رقم (3) قلادة الخنفساء الزرقاء المقدسة ما تسمى بخنفساء الجعل المقدس " Scarabaeus sacer" وهى رمز من رموز الآله، صيغت من الذهب وأحجار العقيق والفيروز لابس لازولى.

ج- تحليل النظام البنائى فى تصميم قلادة الصقر:

▪ اعتمد البناء الخطى لتصميم القلادة على قاعدة التماثل النصفى، كما بالشكل رقم (4)، حيث استطاع الفنان التعبير من خلال التصميم عن فكرة طيران الطائر فardاً جناحيه بشكل متوازن فى الوضع الرأسى لحركة جسم الطائر، موضعاً من خلال هذا الموضع كل من التفاصيل رسم ريش الطائر التى يحتوى عليها كل من الجسم والجناحين. كما تناغمت أطراف الريش مع حركة الخطوط المكونة للجناح، ليظهر الشكل فى تجانس مع النهايات الخارجية والتكوين البنائى للخطوط الداخلية للجناحين.

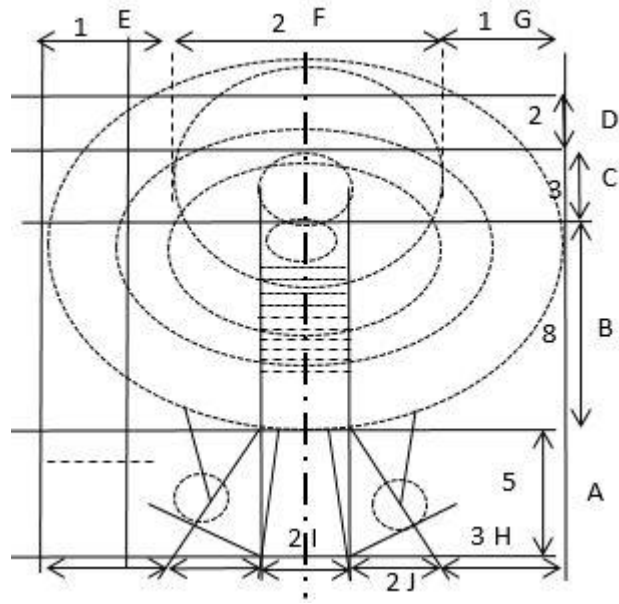
▪ البناء الرأسى: من الملاحظ تطبيق قاعدة النسبة الذهبية فى تصميم القلادة، حيث تم توزيع نسب البناء الرأسى للقلادة:

طول مساحة الجزء الخاص بالمساحتان (A,B) حيث تمثلان نسبة 5 : 8، بينما الجزءان (C,D) نسبة 2 : 3 .

▪ البناء الأفقى للجزء الأعلى من القلادة: حيث أوضح التحليل الخطى لهذه الأجزاء (E,F,G) تمثل نسبة 1 : 2 : 1 .

ومن أسفل القلادة الأجزاء (I,J,H) نسبة 3 : 2 : 2 .

▪ البناء المحورى: نظم الفنان خطوط جناحي الطائر على نحو خطوط منطلقة من محور على النمط الإشعاعى فى صورة خطوط متتابعة.

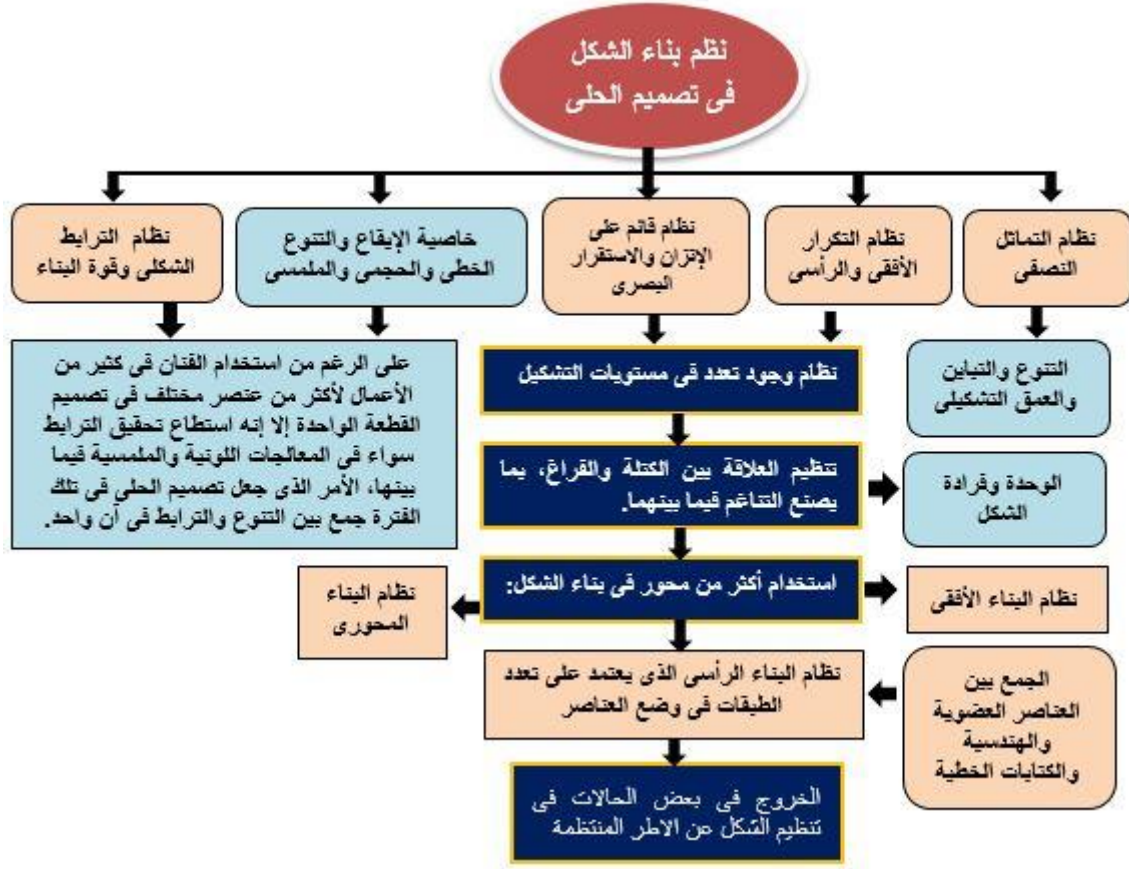


الشكل رقم (4) - " قلادة الصقر - أحد مقتنيات
الملك توت عنخ آمون" (1)

تحليل خطي للشكل رقم (4) يوضح الأساس
البنائي لتصميم القلادة

4- أهم سمات وخصائص بناء الشكل في تصميم حلى الملك توت عنخ آمون:

" ترجع أهمية مجموعة الملك توت عنخ آمون إلى العديد من الأسباب؛ أولها أن كنز الملك توت عنخ آمون هو أكمل كنز ملكي عُثر عليه ولا نظير له، إذ يتكون من ثلاثمائة وثمان وخمسين قطعة" (2) . ولعل من أهم ما يميز مقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون عنصر الإبهار البصرى سواء فى التصميم العام لقطعة الحلى، أو فى الأسلوب التقنى المستخدم فى صياغة العناصر ومهارته فى توليف الخامات بشكل متوافق، بالإضافة إلى " قدرته الفائقة فى توزيع عناصره الزخرفية والرمزية" ، حيث استطاع بأن يشكل منها نظمً بنائية استخدم فيها صيغ متعددة، فى كثير من الأحيان استطاع الجمع بين أكثر من نظاماً بنائياً. كما اهتم الفنان المصرى القديم بتحقيق القيم الجمالية كعنصر أساسى إلى جانب الاعتبارات الوظيفية، والجدير بالذكر بأن أسلوب صياغة العناصر فى تنفيذ جميع مقتنيات الملك لن تكن صياغة العناصر كما تعكس قوة بناء التصميم، إلى جانب إهتمام الصائغ بالمبالغة فى عمق التشكيل، ودقة وبراعة الأداء التقنى، وفى عملية التصميم استطاع بأن يجعل لفكره منهج يتميز عن غيره من باقى الحضارات، فوضع لنفسه نظم بنائية قائمة على التخطيط وتنظيم العلاقات الخطية والتشكيلية، التى تعكس قصة كل قطعة فنية، حيث استخدم حليه كسجل فيها أهم الأحداث ومعتقدات تلك الفترة. و" تعد فترة الأسرة الثامنة عشر واحد من أهم المصادر الأساسية التى من الممكن أن تساهم فى إثراء فكر التصميم، بإعتباره رصيد من الخبرات الجمالية والفنية والتقنية التى تحمل العديد من المدلولات الثقافية التى تتلائم ومتطلبات العصر الحديث" ، عندما يتعلق الأمر بتراث عظيم ذو عراقة مرتبط بعظمة أجدادنا، نجد أنفسنا أكثر قرباً وصدقاً نظراً لوجود المتشابهات الروحية الداخلية المشكلة فى وجداننا.



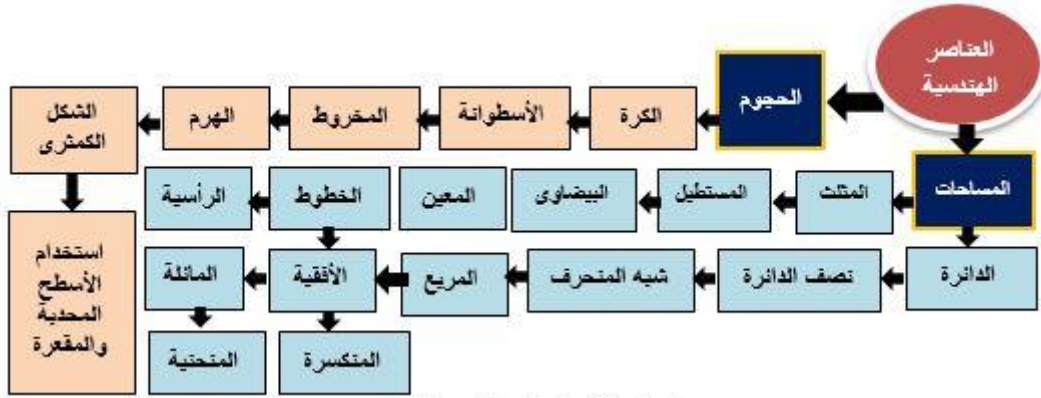
شكل رقم (5) نظم بناء الشكل في تصميم الحلى

5- أهم العناصر المستخدمة فى حلى الملك توت عنخ آمون

نشأ الفن المصرى القديم وتطور وازدهر متأثراً بعناصر حضارية مصرية بحتة، غنثه البيئة المصرية بمقوماتها، وتعده العقل المصرى المرهف الحس، وطورته الأحداث السياسية والاجتماعية، وفرضت عليه العقائد الدينية والجنائزية قيوداً التزم بها طوال العصور الفرعونية. والفن المصرى تميز بتأثره بعاملين أساسيين أولهما الجوهر: الذى احتوى على مضامين تحمل أحداث سياسية وإجتماعية وعقائدية، والثانى تأثر بالأسلوب: وفيه تناول تصميمه بأسلوب مختلف عن باقى الحضارات الأخرى، استطاع من خلاله إعتلاء

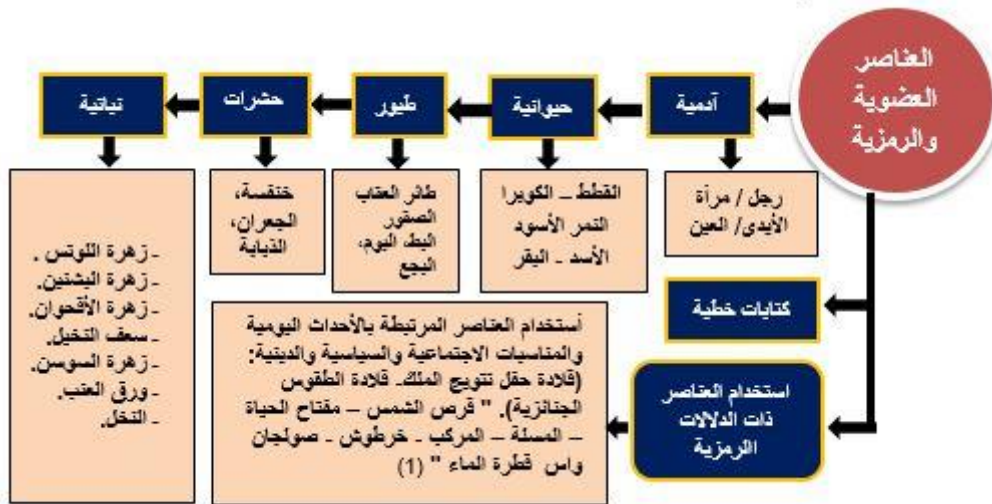
مكانة فنية فريدة من نوعها، تناول فيها عناصر ووحدات زخرفية ذات طابع هندسى وأخر عضوى، إلى جانب بعض العناصر التى تعبر عن القيم الرمزية لتلك الفترة كما بالشكلان (6، 7)، ومنها ما يلي:

أولاً: العناصر الهندسية:



شكل رقم (6) العناصر الهندسية المستخدمة في مقننيات حلى الملك توت عنخ آمون

ثانياً: العناصر العضوية:



شكل رقم (7) العناصر العضوية والرمزية المستخدمة في مقننيات حلى الملك توت عنخ آمون

6- التجربة التصميمية للبحث:

في ضوء الدراسة التحليلية لبعض مقننيات حلى الملك توت عنخ آمون، وما أسفرت عنه من نتائج كشفت بدورها عن أهم نظم بناء الشكل التي اعتمد عليها الفنان المصري القديم في بناء أفكاره التصميمية: وفيما يلي النقاط الأساسية التي تركزت حولها التجربة التصميمية:

- تتركز التجربة التصميمية للبحث في إمكانية الاستفادة من تلك النظم البنائية المطبقة في المقننيات التي وقع عليها الاختيار في البحث، وما اشتملت عليه من سمات فنية مميزة، كما اتبعت التجربة التصميمية الصيغ التشكيلية التي تقوم على ترجمة تلك النظم بأفكار جديدة تتناسب مع طبيعة الذوق العام المعاصر.
- تناولت التجربة التصميمية أهم ما كشفت عنه الدراسة التحليلية من قيم الترابط والتوازن والإيقاع والتنوع والتباين الخطي، وتوافق العلاقة بين الكتلة والفراغ، والتواصل الخطي والربط بين العناصر مع بعضها.
- الاستفادة من عنصر الحركة بين الأجزاء من خلال وحدات وصل ملائمة للتصميم، ومحاولة الجمع بين النظامين المغلق والمفتوح في التكوين.

- كما تتناول التجربة التصميمية فكرة الاحتواء في توزيع العناصر. وتحقيق قيم التنوع في توزيع العناصر وتنوع في الخامات والحجوم وحركة الخطوط.
- بالإضافة إلى استخدام بعض العناصر التشكيلية التي تميز تلك الفترة، ومحاولة الاستفادة من السمات العامة لها وتطويعها في نطاق الاعتبار الجمالية والوظيفية والتكنولوجية.

أولاً: تجربة تصميمية قائمة على نظام البناء الخطى المحورى:
تعتمد على البناء البسيط في تنظيم العناصر المكونة للشكل، وفيها تم تناولت بعض العناصر الزخرفية التي استخدمت في تصميم حلى الملك توت عنخ آمون، مثل الشكل المجنح، الشكل رقم (8) واختيار جزء منه وتكراره مرتين، ووضعه داخل شكل بيضاوى متخذة النظام التماثل النصفى، مع استخدام أسلوب التكرار المحورى للخطوط والدوائر الصغيرة (منتصف التصميم)، بالإضافة إلى وضع دلايتان متحركتان أسفل الشكل يتوسطهما دلالية صغيرة من حجر اللؤلؤ كثرى الشكل أسفله حجر أماتست صغير، ليتناغم من الحجر الأكبر الذى يعلى منتصف الدلالية الكبيرة للقلادة، مع وضع جزء صغير أعلى الحجر يشبه التاج ليكمل التصميم من حيث الشكل ويقوم بوظيفة تثبيت العقد المؤلف من أحجار اللؤلؤ في منتصف القلادة.



الشكل رقم (8) التجربة التصميمية الأولى لقلادة صدر، باستخدام المعالجة الجيرافيكية باستخدام الحاسوب

ثانياً: تجربة تصميمية قائمة على النظامين الأفقى والرأسى:

والاستفادة من تحقيق الاستقرار البصرى في تصميم القلادة، كما بالشكل رقم (9) بالإضافة إلى تحقيق التناغم الخطى وفي نوعية العناصر المستخدمة، وأماكن توزيعها، وتنوع أحجامها، وتوظيف مواضعها على النحو الذى يحقق الترابط والتجانس ووحدة الشكل وقوة البناء في التصميم. وفيها تم الاستفادة من نظام البناء الرأسى والأفقى في توزيع العناصر لمقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون، كما تناول التصميم الجمع بين العناصر العضوية:



التمثلة في الطائران لحورس والجعران، والعناصر الهندسية: كالدوائر والمربعات والمستطيلات، كما احتوى التصميم على عناصر رمزية كالخرطوش إلى جانب استخدام البناء المحورى في منطقة طوق القلادة، وفيها تم توزيع الكريات المعدنية الصغيرة وأحجار العقيق على نحو متناغم يجمع بين المساحات الصغيرة والكبيرة في محيط الشكل.

ثالثاً: تجربة تصميمية تعتمد على النظام البنائي المتمثل داخل مساحات هندسية:

تم صياغة القلادة كما بالشكل رقم (10) الموجودة في منتصف التصميم، وفقاً لنظم التحليل الخطى لمقتنيات الملك، حيث



الشكل رقم (10) التجربة التصميمية الثالثة – تصميم قلادة صدر باستخدام برنامج الفوتوشوب ، مستوحاة من سمات ونظم البناء الشكلى لمقتنيات حلى الملك توت عنخ آمون

تناولت تصميم الصدرية أكثر من نظام للبناء، حيث جمع بين البناء الرأسى والأفقى والمحورى، وفيها تم الاستفادة من النظام البنائي المتراكب لعناصر التصميم، بالإضافة إلى استخدام نظام توزيع الخطوط الأفقية والرأسية والمائلة، كما استخدم في قاعدة دلالية القلادة نظام التكرار الأفقى، إلى جانب تكرار العناصر الهندسية المتمثلة في الكريات المعدنية وأحجار العقيق المستديرة ووضعها بشكل محورى، إلى جانب استخدام العناصر العضوية المتمثلة في الكوبرا – الجعران – زهرة اللوتس، والعناصر الهندسية: الدوائر – المستطيل – الشكل البيضاوى – الشكل الحلازوني.

7- مناقشة نتائج البحث:

- من المتعارف عليه لدى المتخصصين في مجال تصميم الحلى أن الرسم على الورق يختلف تماماً عن التصميم من أجل منتج معنى بتحقيق العديد من القيم . فعملية الجمع بين صياغة الشكل في تصميم الحلى ومحاولة ترجمته بالخامات المناسبة له وتحويله إلى واقع ملموس يستهدف قيمةً جماليةً ووظيفيةً أمر يحتاج إلى مزيد من الدراسة والتأمل، لأن عملية التصميم الحلى كل خط فيها فهو معنى بتحقيق غرض محدد، ولكي يظهر إلى حيز الوجود الوظيفى لابد من اختيار الأسلوب التقنى المناسب الذى يعمل على إثراء الفكرة التصميمية المستهدفة بتحقيق الاعتبارات الجمالية والوظيفية.
- من أهم السمات الشكلية الأساسية المشتقة من تصميم حلى الملك توت عنخ آمون عنصر الإبهار البصرى، دقة الأداء التقنى، وجود تنوع في نظام بناء الشكل القائم على تخطيط المساحات المستخدمة في التصميم.
- تحقيق التوافق بين صياغة العنصر وموضعه وبين الأهداف الوظيفية للتصميم.
- استطاع الفنان من خلال ما قدمه من معالجات فنية بأن يرسم لنفسه سمة في بناء الشكل في تصميم الحلى بطريقة تجعله متميزاً عن غيره واكتسب صفة الفرادة في التكوين.
- استطاع الفنان توظيف عناصره بما يحقق القيم الجمالية والوظيفية في تصميم الحلى.
- اعتمد الصائغ المصرى في تصميم الحلى على نظام البناء الهندسى، وفيه استخدم البناء الرأسى والأفقى والمحورى بشكل يحفظ لقطعة الحلى قيم الترابط والإتزان، كما حرص على تنظيم عناصره وفقاً لقواعد الإيقاع الخطى بشكل متناسم، بالإضافة إلى تنوع المساحات وتدرج حجم العناصر من الأصغر للأكبر تحقيقاً لنظم البناء الذى يعمل على الاستقرار البصرى وقواعد الإتزان والترابط.

8-مراجع البحث:

- 1) سيريل الدريد، مجوهرات الفراعنة، ترجمة: مختار السويفي، الطبعة الأولى، الدار الشرقية، القاهرة، 1990م.
Eldered, Syri. *Mogouhrat El-pharana*. Elqahera: El- dar sharqya, 1990.
- 2) سيريل ألدريد، الفن المصري القديم، ترجمة د. أحمد زهير، نحو وعي حضاري معاصر، سلسلة الثقافة الأثرية والتاريخية، مشروع المائة كتاب، العدد 13، هيئة الآثار المصرية، القاهرة، 1990.
- Eldered, Syri. *Elfen Elmsry Elkadim*. Targamet: Mokhtar El- Sefwify, Hayaet Elasar Elmesrya, Elqahera, 1990.
- 3) كرستيان ديروش نوبلكور، الفن المصري القديم، ترجمة أحمد محمد رضا، محمود خليل النحاس، مراجعة د. عبد الحميد زايد، مؤسسة سجل العرب للنشر وليم . ه . بيك ، القاهرة، 1966.
- Deroush, Kerstian . *El- fen Elmsry elkadem*. Moasaset Segel Eli Arab, Wiliam.H, El- qhara, 1966.
- 4) ت.ج.ه. جيمز: كنوز الفراعنة (مدخل لدراسة مصر القديمة)، مكتبة الأسرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة / 1999م.
- T.G.H, Gems, *Qonoz El-pharaanh, (madkhal lederaset masr El- kadima)*, El-hayaa Elmasrya Elama lketab, Elkahera, 1999.
- 5) وليم . ه . بيك، فن الرسم عند قدماء المصريين، ترجمة مختار السويفي، مراجعة وتديم د. أحمد قديري، الدار المصرية اللبنانية للطباعة والتوزيع، 1997.
- William, H. pic. *Fen Elrasm End qodama Elmasreen*. Mokhtar El-Sewefy, Eldar Elmasrya Allobnanya, 1997.
- 6) Martin Barry, William Carpenter, *Rudolf Leuck art*, Darwin, British Morphology, 2014.
- 7) روبرت تيبو، موسوعة الأساطير والرموز الفرعونية، ترجمة فاطمة عبد الله محمود، 482، مراجعة محمود طاهر، 1993م.
- Thibaud, Robert. *Mawsoet El-Asater wa Elremoz alphaonia*. Targamet, Fatma Mahmoud, El-mashroa El-qawmy leltargama, Elqahera, 2004, p 98.
- 8) محمد صالح على، هوريج سوروزيان، دليل المتحف المصري، وزارة الثقافة، مطابع المجلس الأعلى للآثار، القاهرة، 1997م.
- Saleh, Mohammed & Sourzian Horig. *Dalil Elmathaf Elmasry*, wezaret Elthkafh, Elqahera, 1997.
- 9) مختار السويفي، أم الحضارات: ملامح عامة لأول حضارة صنعها الإنسان، الجزء الثاني، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1999م.
- Elsewify, Mokhtar. *Om Elhadarat*: Malameh Aama lawel hadara sanaha Elansan, Eldar Elmesria Ellopnanya, Elqahera, 1999.
- 10) Smith, W. Stevenson, *The Art and Architecture of Ancient Egypt*, revised edition, New York, 1998.
- 11) Aldred, C., *Middle Kingdom Art in ancient Egypt 2300-1590 B.C*, London, 1950.
- 12) Smith, R.R.R., *Hellenistic Sculpture, a handbook*, Thames & Hudson, 1991.
- 13) D'Arcy Thompson, *on growth and form*, 2009.
- 14) <https://www.sis.gov.eg/section/7268/5329?lang=ar>.
- 15) <https://www.ward2u.com/showthread.php?t=10550>.

¹ - <https://www.sis.gov.eg/Story/1681?lang=ar>, 3 – 6 – 2020.