د. أشرف محمد عبد المحسن
مدرس العمارة - كلية الهندسة - جامعة عين شمس
E-mail : ashrafabdelmohsen@yahoo.com

عبقرية تصميم الهرم"

نحو إستكشاف عبقرية تصميم هرم خوفو 2550 ق.م

ملخص البحث

تنفرد الأهرامات المصرية بأنها من الأثار المعمارية الرائدة ذات المكانة العريقة التى ظلت على مر العصور و الدهور منذ بنائها و حتى اليوم ظاهرة للعيان و على الرغم من مظهرها الشكلى القوى المميز، و أحجامها الضخمة المسيطرة على وجدان مشاهدها و بساطة تشكيلها الفراغى الهرمى، إلا أن مضمونها و حقيقة وجودها، و غرض بنائها ظل مستترا بين دروب المجهول و غرائب التخمينات.

و على الرغم من تعمق العلم الاثرى و دقة السرد التاريخى لتلك الحقبة المميزة من تاريخ مصر القديم، حتى أننا لنتعرف على إنتماء و تاريخ أى شقفة فخارية يعثر عليها بين دفنات الرمال، إلا أننا وقفنا عاجزين – بغير شك- على فهم حقيقة الهرم و كينونته بالرغم من أنه أكبر و أشهر أثر ورد الينا من مصر القديمة، فقد ظل على مدى تاريخه يتسربل سرابيل الغموض و يلتحف بغطاء سميك شديد التماسك يعجز الباحثون أن يدلفوا خلاله أو يقتربوا من فهم و معرفة حقيقته.

وإذا كانت العمارة هى تاج الفن و وسيلة الإبداع فكيف صاغ المعمارى الفنان هذه المعانى و الاحاسيس؟ و كيف ترجم بمادة بنائه تلك العقيدة؟ و **لكن لماذا الشكل الهرمى؟** و ماهو الرابط بين الشكل الهرمى و بين العقيدة التى كانوا يعتقدونها و هى عقيدة الشمس فتكون هى الرمز البازغ لها و العنوان الوحيد عليها.

و من هنا جأت هذه الورقة البحثية الاستكشافية لتبحث عبقرية تجسيد العقيدة من خلال بناء معمارى (هرم خوفو) الذى يقال عنه أنه يحمل معه سر الخلق و بوابة العالم الاخر، من خلال تطبيق احد النظريات العقائدية فى تصميم الهرم بإستخدام الواقع الإفتراضى **virtual simulation** من خلال برامج الحاسب الالى للكشف عن هذا السر الغامض.

تلك التجربة قد تم البدء بها منذ 8 أشهر و لم أكن أثق فى الوصول إلى شىء يدعو للنشر ولكن عندما بدأت تظهر النتائج و الدلائل على صحة النظرية ، بل الأمر تعدى ذلك ، فقد اثبتت التجربة الإستكشافية أن أجدانا المصريين إستخدموا أحد الوسائط ليشاهدو التجسيد الفعلى للعقيدة داخل الهرم و بعد أن شاهدوه بالفعل بدؤا فى تنفيذ هذا العمل القومى و ساهم فيه كافة طوائف المجتمع نحو إنجاز هذا العمل الذى يعد الوسيلة الوحيده لضمان البعث و الإنتقال الى العالم الأخر.

تفرد الأهرامات

تنفرد الأهرامات المصرية بأنها من الأثار المعمارية الرائدة ذات المكانة العريقة التى ظلت على مر العصور و الدهور منذ بنائها و حتى اليوم ظاهرة للعيان، منتشرة على الضفة الغربية لنهر النيل لم تطمسها رمال الصحراء و لا غلبتها عوادى الزمان.

و على الرغم من مظهرها الشكلى القوى المميز، و أحجامها الضخمة المسيطرة على وجدان مشاهدها و بساطة تشكيلها الفراغى الهرمى، إلا أن مضمونها و حقيقة وجودها، و غرض بنائها ظل مستترا بين دروب المجهول و غرائب التخمينات.

و على الرغم من تعمق العلم الاثرى و دقة السرد التاريخى لتلك الحقبة المميزة من تاريخ مصر القديم، حتى أننا لنتعرف على إنتماء و تاريخ أى شقفة فخارية يعثر عليها بين دفنات الرمال، إلا أننا وقفنا عاجزين – بغير شك- على فهم حقيقة الهرم و كينونته بالرغم من أنه أكبر و أشهر أثر ورد الينا من مصر القديمة، فقد ظل على مدى تاريخه يتسربل سرابيل الغموض و يلتحف بغطاء سميك شديد التماسك يعجز الباحثون أن يدلفوا خلاله أو يقتربوا من فهم و معرفة حقيقته.

فى حاضرنا القريب ، قد توارت حقيقتها و نظرية بنائها و فقه عقيدتها حياء و إعتزازا منها بعمق معناها و منحى وجودها من أن تظهر وسط سطحية البحث و الرواية، من أقوال و مباحث بعدت تماما عن هدفها و ضلت طريقها واكتفت بالقشور من المعانى و المفاهيم بعيدا عن الجوهر المكنون و أصل النظرية.

فليس من المقبول أن نعتبر مشروعا رائدا كاهرم - أى هرم – بضاخمته و عبقرية تصميمه و بتكلفته و الجهد و الوقت الذى استنفذ من تاريخ الشعوب و قدراتها ليس له من هدف إلا أن يكون مقبرة لفرد واحد و إن كان الفرعون نفسه.

بل إن المنطق يقودنا الى أن هناك مضمونا و أهدافا أخرى غير هذا الهدف السابق حتى و إن صح إستخدامه كمقبرة فإن هناك أفاقا علا و برنامجا تصميميا يحقق معنى قوميا أو عقائديا قام عليه هذا المشروع و هذا ما استلزم تضافر مجهود شعب بأكمله أن يدفع به فى اتجاه الإنجاز.1(1)

الشكل الهرمى

إن قمة الأداء المعمارى لدى مصر القيمة كان بلا شك تلك المبانى الرائدة للأهرامات التى تقبع كعلامات على ارضها ميزت شخصية مصر على مدى تاريخها التليد.

إن أبدان هذه الأهرامات تعتلى حافة الهضبة الغربية لنهر النيل فى إتجاه خطى من الشمال الى الجنوب و تكون منظرا رتيبا مستمرا أمام ساكنى الضفة الشرقية، تتهادى تحتها مياه النيل العذبة حاملة الخير و النماء لأرجاء مصر المعمورة.

و قد ظل الشكل الهرمى لغزا من الألغاز فى أذهان مشاهديه من المحدثين، يستعصى على الفهم و تغيب حقيقته عن الادراك.

وإذا كانت العمارة هى تاج الفن و وسيلة الإبداع فكيف صاغ المعمارى الفنان هذه المعانى و الاحاسيس؟ و كيف ترجم بمادة بنائه تلك العقيدة؟ و **لكن لماذا الشكل الهرمى؟** و ماهو الرابط بين الشكل الهرمى و بين العقيدة التى كانوا يعتقدونها و هى عقيدة الشمس فتكون هى الرمز البازغ لها و العنوان الوحيد عليها.

فما هى العلاقة بين الشكل الدائرى أو الكروى الشمسى و هذا المجسم الهرمى المضلع؟ من الوهلة الأولى يبدو التناقض واضحا بين ذلك الشكل الكروى للشمس و تلك المثلثات المسطحة للشكل الهرمى ذو الحواف المدببة. و لعلنا نرى أطروحات الكثير من العلماء الأثريين فى سبيل تفسير الشكل الهرمى و توضيح الإجابة على السؤال. فقد قامت بشأن تفسير الشكل الهرمى الكامل منذ عهد سنفرو نظريات أقامها أصحابها على أسس مادية و عقائدية و سياسية و تخيلية:

- أدولف إرمان : فضل النظرية المادية و راى أن الشكل الهرمى لم يكن غير تجسيم متأخر لكومة الرديم التى إعتاد أهل فجر التاريخ أن يكوموها فوق مقابرهم لحمايتها و الدلاله عليها و لتقديم القرابين بجوارها.
- جيمس هنرى : ذهب الى النقيض و خرج بنظرية دينية شمسية رأى فيها أن الشكل الهرمى كان يقلد هيئة الجزء العلوى المثلث من المسلة التى جعلها المصريون رمزا لإله الشمس رع، و كانوا يطلقون عليه اسم بنبن، و أن ارتفاع قمتها كان يسمح لها بأن تصافح أشعة الشمس فى الصباح قبل أن يصافحها أى شىء دنيوى يقوم فوق سطح الأرض، و هو بذلك رجع بفكرة المسلة إلى ما قبل الفكرة الهرمية الصرفة، و ركن إلى تبعية تصميم الهرم لتصميم المسلة ذاتها.
- أ.س.إدواردز : ذهب الى وجهة عقائدية أخروية فرأى أن الهرم الكامل كان يصور الوسيلة التى طمع الفراعنة أن يصعدوا عن طريقها الى عالم السماء بعد أن يفارقوا عالم الأرض، شأنه فى ذلك شأن الهرم المدرج القديم.
- يواقيم شبيجل : التزم تفسيرا إجتماعيا رأى فيه أن الشكل الهرمى كان يرمز الى النظام الهرمى الأرضى، الذى اعتلى الملك قمته فى الدنيا و الأخرة و سيطر فيه على الطبقات التى تتدرج تحته فى الاتساع حتى تصل الى القاعدة الشعبية الكثيفة.
- د.عبد العزيز صالح : يرى أن الشكل الهرمى قد استرشد بمظهر التلال الهرمية أو المخروطية التى تحف بالوادى من شرقه و غربه و التى كان المعماريون يرونها رأى العين كلما جالوا فى الصحراء التى تحيط بمناطق الجبانات نفسها.

و هناك الكثير من الأراء الأخرى و الاتجاهات المتعددة التى تصدرت للإجابة عن هذا السؤال الحيوى الملح – **لماذا الشكل الهرمى؟** (ونظرا لقلة الأدلة المكتوبة فإن أية محاولة لمعرفة الأصلين الدينى و التاريخى للأهرام يكون مفعم بالتخمينات، ولا يمكن أن نتوقع منها إلا نتائج غير حاسمة)

"إن السر الذى تركه لنا المصريون القدماء، تجده فى كل ما تركوه، و لا يمكن لنا أن نقترب منه أو نتذوقه بمفاهسمنا المستحدثة و تصوراتنا العقلية المسطحة. فإن المذاق الاخر يميزه و هو الذى يعيننا على الإقتراب من السر الذى انبهر به و وقف أمامه هيرودوت فى حيرة و ذهول ، و قد سجل فى رواياته أن المصريين هم أشد الناس ورعا و تقوى ، و لقد فقدنا القدرة على الاحساس بهذا السر الدفين المضمر فى اثار ذلك الفن المصرى و البعد السخيق الذى جاء منه و الباعث الأصيل الذى دفع اليه. لقد لجأنا للتفسير العلمى الفاقد للروح و الذى يتصف بالنفعية و الألية"1(2)

"إن الناقد المعمارى و التاريخى فى تقييمه للأعمال المعمارية ينظر إلى الماضى ليتنبأ بالحاضر ، لأنه من السهل عليه بعد أن صارت القصة كلها معروفة أمامه أن يحكم على أعمال معمارية بأنها كانت ناجحة أو فاشلة، أو أن يحكم على محاولات بأنها كانت خطوة فى الإتجاه الصحيح لأن الخطوات و نتائجها كلها معروفة له مسبقا ، و هو لا يستطيع أن يبدأ الوصف و الشرح و التقييم إلا بعد أن تكون المعلومات أمامه كاملة و يعرف خط سير الأحداث و تطوراتها و نتائجها"1(3)

فما بالك و أن المهمة هنا قائمة على أساس غامض لإختفاء المعلومات و الحوادث، و إختلاف العصور و الأزمنة، و تباين القيم و المفاهيم، ولا نملك أى معلومات إذن عن الأهرام إلا مواقعها و أسماء أصحابها و تواريخ بنائها التقريبية و مقاييس مبانيها. فلم يبقى لدينا إلا أن نقلب ما عرفناه عن تلك العقيدة الشمسية القديمة عسى أن نعثر على مفهوم جديد، أو مسلك يؤدى الى فهم أساسياتها و أغوار مداركها.

ولا شك أن المفهوم المصرى و التدليل للمعانى الروحية قد استولى على فكر المدرسة التصميمية القديمة فزاولته **إقتناعا منها بالنظرية** و بالتجريد الذى ينبثق عنها و عن معانيها القوية المؤسسة لمدرسة الاهوت المصرى القديم ، فذلك المصمم الذى استقى علمه من مدرسة تصميمية لاهوتية **كمدرسة أون** لابد و أن يؤسس برنامج و مرادفات تصميمية تأسيسا عقائديا نظريا يخدم الفكرة التى يؤمن بها ، و يرسخها فى أذهان تابعيها ، و يظهرها أمام أعين مشاهديها عبر تاريخ الأمم و حواضر الشعوب.

و إذا كانت تلك الفكرة كيانا روحيا و معنى مجردا لزم أن يأخذ بتلابيب الصيغ و المعانى و المشاهدات و المرادفات التى توضح و تفسر تلك المفاهيم و العلاقات النظرية و المرامى العقائدية التى تدل على معان مجردة و مفاهيم، و أساطير يتداولها الكهنة و المتبحرين وأساسيات ديانة قامت على تلك الأساطير، أو تشمل تلك الأخيرة ركنا تليدا فيها لا تتجزأ عن أساسياتها الرئيسية التى تقوم عليها.

فنرى أن ذلك المصمم أو المدرسة التصميمية القديمة قد أحذت المفهوم الكونى الثابت كقيمة فنية و عقائدية راسخة، يتم بها إظهار المعانى و المعتقدات ، بواسطة خليط من التجريد الفنى و الواقعية المحسوسة دون تدخل شخصى بأحاسيس الفنان أو الإرتباط بمكان أو بزمان سوى المعنى و العقيدة المجردة التى يعلمها و يعتقدها و يؤمن بها هذا الفنان الأصيل. و قد ظل الفنان المصرى القديم ملتزما **باستبعاد رؤيته الشخصية لعالم الفراغ المحيط بالكائنات** أو الأشياء الموجودة التى يراها فى لحظة معينة، و هى لحظة عابرة بالقطع و زائلة، و ظل فى الوقت نفسه متمسكا بالتعبير عما يتصوره من الشكل الذى تكون عليه الحقيقة الخالدة.

و لم تكن هذه الرؤية العميقة للفن شيئا خاصا بالفنان أو نابعا من وحيه و إلهامه، بل كانت جزء لا يتجزأ من قانون ثابت غير قابل للتغيير يتعلق بفكرة الخلق التى اعتنقتها الدولة المصرية. و على هذا يمكن تفسير كيفية استمرار الفن المصرى القديم و ثباته دون تغيير على مدى ثلاثة ألاف سنة، بأن الفنان لم يكن فى حقيقة الأمر مبتدعا أو مجددا أو مبتكرا، و إنما كان دوره منحسرا فى ترجمة وجهة النظر المصرية للعالم و للكون كله إلى عمل فنى مرئى تحمه قواعد محددة و صارمة، أهمها الرؤية غير المنظورية للأشياء و الموضوعات التى يعبر عنها.1(4)

لقد كان ذلك المعمارى و الفيلسوف و الكاهن المصرى القديم يترجم ما يراه و ما يؤمن به مما يعتبره أسرارا كونية و حقائق أزلية إلى واقع مادى يخضع لتأسيس و تفسير إنسانى من واقع الخياة الأرضية و عبر علاقات المخلوقات كلها و ينظر للكون كله كوحدة واحدة غير مجزأة المفاهيم و لا متناقضة القوانين.

فنراه يروى اساطيره بطريقة عادية صرفة كقصة موضوعة بين مخلوقات مادية وإن تناولت عنده الهة معبودة و مفاهيم روحية بحتة، و نرى ذلك فى أسطورة ايزيس و أوزوريس و فى كثير من أساطير ديانته و مفاهيم طقوسه و عبادته.

بل نجدهم قد تطوروا تطورا أخر فبنوا على المشاهدات البصرية و الأساطير المادية فلسفات عقلية و إن قامت على أساس مادى بصرى إلا أنها قد ارتقت فى مفاهيمها العامة و أهدافها الخاصة لاسيما تلك التى تناقش و تبحث فى ماهية الكون و تفسير نشأته الأولى.

فلسفة تصميم الهرم

1- المفهوم المائى لنشأه الخلق
2- المفهوم و التصميم الاشعاعى
3- النشأه و حلول الفكرة

أولا"- المفهوم المائى لنشأة الخلق:

إن سر نشأة الكون و عملية إيجاد الحياة الأولى كان بلا شك موضوعا خصبا" للطرح الفلسفى و العقائدى لدى المصريين القدماء. و إذا القينا الضوء على تفسير العقيدة التى بنى عليها هذا المنشأ الهرمى قبل حلولها فى المنشأ الحجرى الهرمى فهى إعتقاد يقوم على تفسير نشأة الكون. كانوا يعتقدو فى أن السماوات و الأرض و جميع الخلق قد إنبعثت من أعماق بحيرة مائية أزلية بلا نهاية، و المصريون فى الزمن الأول على الأقل إعتقدوا كما تدل بوضوح كتابات عديدة مختلفة وجدت فى النصوص الدينية و الأسطورية و الجنائزية لكل العصور فى وجود تجمع مائىعميق بدون حدود أنبعثت منه السموات و الأرض و كل ماهو حى و أن البذور الأساسية لكل شكل أو نوع من أنواع الحياه قد وجدت منذ البدء فى هذا التجمع وإن كان كما يبدو من نصوصهم – لم يكن لديهم أى أفكار عن مكان هذا التجمع.1(5)

كانو يؤمنون بأنه كان هناك سطح مائى متسع، إنعدمت فيه الحياه فى ذلك الوقت و قد أطلق المصريون على هذا السطح المائى اسم (نون) ، و رغم إنعدام الحياه على سطح هذا الماء إلا أنه كان يحتوى على جميع عناصر الخليقة التى ستأتى بعد ذلك.

"أتى الرب خالق المستقبل ، ذات يوم فى جوف هذه المياه ليدرك نفسه، و أضفى شكلا ماديا" على فكرة نفسه التى تكونت فى روحه".1(6)

ثم أعقب ذلك عملية الخلق و إنبثاق أتوم – (و عند منشأ العالم قام المحيط الأول " **نون**" (شكل-1) الملقب بأبى اللآلهه بخلق "جلالته" أى الشمس الأعظم – وهو لا يحكم ، وإن كان إنفصام "رب الأرباب" عن مياهه قد خلق فى داخل كيانه مفهوم التنظيم أى مفهوم الملك و كان" **آتوم**" هو أول من مارس هذه المهام.1(18)، و قبل عملية الخلق نفسها ، و بواسطة هذه الكلمة التى اعتبرت بمثابة أولى المظاهر الدالة على حياته ، قام رب الأرباب الخالق بصنع جسده، ثم بضعة ثعابين – و قد رافقته هذه الثعابين خلال بقية عملية الخلقن فى حين أن البيضة التى انبثقت منه الشمس قد ظهرت ، إما من أعماق المحيط الأولى، و إما قد سقطت من السماء وفقا لما أوردته لنا الروايات.1(17) . و لنا فى شكل السطح المائى المستقر الهادىء مثلا ماديا" لذلك المحيط الأزلى الساكن و الذى يتوتر سطحه بدون شك إذا سقطت عليه نفس مادته – أو المادة الأولية و هى القطرة الهابطة من علىائها فى السماء، و هى بمثابة تلك الكلمة الإلهية السماوية المرسلة إلى واقع سفلى حيث سطح تلك المياه الساكنة فتحدث حلقات دائرية تتسع مبتعدة عن مركز السقوط فتضعف رويدا فى إتجاهها نحو الموت و الإندثار من بعد إنبثاق و حياة. كما يحدث إرتطاما أيضا" بذلك السطح الساكن رد فعل هيدروليكى لسطح المياه على ذات نقطة السقوط فترتفع المياه فى إتجاه عمودى على السطح مكونة شكلاط مخروطيا لحظيا اشبه ما يكون بالشكل الهرمى ، فكأنه يمثل الشكل الذى جسدته تلك القطرة الساقطة " الكلمة" على ذات السطح المائى الساكن " المحيط الأزلى" لينبثق منه هذا الشكل الأخاذ "الأكمة" الذى خرج من الموت و السكون ليحكى عن سر إنبثاق الحياة و حركتها فى إتجاه معاكس للجاذبية الأرضية دلالة على إكتسابه القوة و الطاقة و التى تصف حياته و تحرك قدرته.

و لعل فى مكنون وجود عنصر البحيرة المقدسة من ضمن العناصر المعمارية الأساسية لتكوين المعابد الشمسية القديمة التجسيد الأمثل لهذا المحيط الساكن مجسدا فى ذلك السطح المائى الهادىء المستقر الذى سرعان ما يهتز و ترتسم على سطحه دوائر متعددة مفعمة بالحركة و النشاط لدى سقوط رذاذ من مطر السماء عليها. و حركة تلك الإنبعاجات لسطح الحلقات الدائرية و المبتعدة عن مركز الإنبثاق لتوحى بأن هناك من يدفعها بعيدا" عن المركز فى صراع خفى سرعان ما تتقهقر عنه ثم ما تلبث أن تتلاشى و تستوى مع سطح المياه، كناية عن هزيمتها و مصرعها أمام مضمون و قوة مركز تلك الأكمة الغامضة. و نرى ذلك المضمون

1- وجود إله خلق و أوجد نفسه بنفسه و عاش منفردا" فى التجمع المائى الأول.
2- أيقظ روح ذلك التجمع المائى الخالد بكلمته.
3- خلق و صنع الأرض و جعل عليها المعبودين شو و تفنوت و بمجرد خلقهما بزغ النور – الشمس- و زالت الظلمة و تكونت السماء.
4- خلق الرجال و النساء و خلق النباتات و الحيوانات.
و أن تلك المراحل الاربعة قد سيطرت على الفكر التصميمى و العقائدى المصرى القديم و شكلت أساسا ثابتا لتصورها الأخروى لعملية إعادة الحياة و إنبثاقها من جديد. (لتفصيل ذلك أنظر آلهة المصريين ص 223 إلى 248 288)
فيكون الشكل الهرمى هو الرمز البازغ لتلك الاكمة الأولية ليحمل داخله مفهوم بدء الخلق و إنبثاق الحياةن و جامعا لقوى الكون فى بوتقة واحدة.
و لعل الواقع التصميمى للقطاع الرأسى لهرم خوفو فى دوائره الأربع الأساسية كمراحل الخلق الأربعة تفسر هذا المعنى و تؤسس له، و تكون نقطة مركز هذه الدوائر الاربعة المتعاقبة هى مركز تلك الكلمة و أساسها لتعكس مكان إنبثاق الحياة و بعث الفرعون.

ثانيا"- المفهوم و التصميم الإشعاعى:

لقد استولت فكرة و فلسفة الشعاع ذلك الحرف الابجدى للشمس على عقول و أرواح عابديها فقد آمنوا فى سماء لها بعد روحانى خالص (شكل رقم 2)، و كان غاية املهم فى آخرتهم أن يختلوا مكانا فى قارب الشمس و يكتسوا بلباس من اشعاع نورانى و يتحركون بحرية فى هذا الكون الفسيح.
فلا شك ان عنصر الشعاع الواحد هو اساس هام فى فكر العقيدة المصرية القديمة و مرادفها الذى لا يمكن فهم آفاق العقيدة و مرادها إلا بفهم الكيان التلأسيسى الأول لها و الحرف الأول فى الغة الإشعاعية الرحيبة ألا و هو الشعاع الواحد المجرد.
أما عن المفهوم الغشعاعى لشكلنا الهرمى فقد لمسنا من خلال دراستنا المعمارية للقطاع العرضى لهرم خوفو، نجد ذلك المصمم أو المدرسة التصميمية التى قامت بتصميم هذا المنشأ الفريد قد استولى عليها التصرف الاشعاعى لوحدة الضوء الثاقب، فلم يتعامل المصمم مع الهرم كشكل مصمت حجرى، أو كبدن معتم جمادى بل إنه يحدد عناصره التصميمية الاساسية بواسطة الشعاع المنطلق و انعكاسه المرتد عبر مادة شفافة، و اعتبر أن الهرم صنيعة شمسية تصممه الشمس بمعرفتها بواسطة أشعتها الصادرة و المنعكسة على حد سواء فلا شك أنه المنشأ الذى شكلته ابتداء باشعتها عبر السماء فلا ريب أن تكمل هذه المنظومة بالتصميم الداخلى التفصيلى له. ففى ترنيمة رع من كتاب الموتى النص(1) يخاطب أزوريس رع و يقول له(بنفسك قد أظهرت ذاتك عندما بزغت الى الكينونة فوق نو). فإعتبر المصمم بدن الهرم من مادة شفافة تسمح بمرور الضوء و ارتداد انعكاسه ، كما اعتبر أسطح الهرم الداخلية مرايا عاكسة لما يسقط من إشعاع صادر ترده الى آخر منعكس و هكذا لتخدد به عنصرا أساسيا من عناصر التصميم، فوحدة الرسم هنا هى خط الشعاع و عناصر التصميم الرئيسية تتحدد بتقاطع الأشعة المنعكسة مع ثوابت الهرم و عناصره الأخرى كالواجهة الداخلية المائلة أو الخطوط الافقية أو الرأسية كما نرى بالرسومات.

ثالثا"- النشأه وحلول الفكرة: النشأة:

لقد كان معبد و مدرسة أون (هليوبوليس) جامعة رائدة تحوى العلم الراسخ و الأفكار الجريئة و التأسيس المبدع، و كانت تدار ابحاثها على مستوى الفلك و الأرض قاطبة ولا ندرى طريقة الدراسة بها أو المنهج الذى كان متبعا بها و مصير علمها الزاخر. إن تلك العقيدة التى نضجت فى أوائل الدولة القديمة على الأرجح و اكتملت تفاصيلها – و هى فى سبيلها لتكون عقيدة رسمية و دين الدولة المعتمد لابد و أن تكون من القوة بحيث تصمد ضد العواصف و الأنواء الثقافية و العقائدية الواردة و البديلة، و أن تكون مقنعة بحيث تكفى روافدها لأن يتحلق حولها شعب بأكمله و يكون الفرعون رأسا لها و معبرا عن حاجة مصر لها، و أن هذه العقيدة لابد و أن تكون واضحة الأسس و المعانى لكافة المستويات الثقافية و الفكرية (و بدأ نضج و اكتمال دين رسمى لمصر فى عصر بناة الأهرام، فقد استمدوا ذلك من طقوس معبد له كهنوت قوى، يقع بالقرب من شمال منف، عند المدينة التى أطلق عليها اليونانيون فيما بعد اسم هليوبوليس التى كان يسميها قدماء المصريين أون) (7)
و إذا كان معبد و مدرسة أون من القوة بحيث يستطيع أن يبلور ديانة رسمية لدولة محافظة مثل مصر و أن يحمل شعبا بأكملة على الاعتقاد و الايمان بها على الرغم من شحصية هذا الشعب الزراعية و التى لا تتقبل بترحاب تجارب جديدة فى أغلب الأحوال و ذى منحى ثقافى لا يؤمن الا بالفكر التقليدى الواضح المبسط، نتيجة الأحادية التى فرضها النيل عليه كفكر مجرد فما هو الجديد؟ الذى أضافته مدرسة أون و ما هو أوجه القوة فيه و ما هو المبحث العلمى و النظرى الذى استندت عليه؟ ذلك هو السؤال.إننا لانعرف عن هذه المدرسة فى هيئتها الشكلية المعنوية الا أنها كانت تتخذ نموذجا هرميا متفرد يعلوه طائر اللقلق (البنبن) رمزا لها و يشتق اسمه من الفعل المصرى القديم (وبن) بمعنى يشرق.1(8)
و كانت تحيط هذا الرمز المتفرد بالتقديس المهيب و الاحترام الكامل و كانوا يعتقدون أن إله الشمس أظهر نفسه و هو واقف عليه.(إن الملك كان يدفن قديما تحت نفس رمز إله الشمس الذى كان منصوبا فى حجرة قدس الأقداس بمعبد عين شمس). 1(12)
نموذج هرمى متفرد يخيطونه بكل تبجيل واحترام يتخذ كرمز للمعبد و المدرسة التى أفرزت العقيدة الشمسية فى صورتها النهائية،

حلول الفكرة: لقد سبق التعرض للمشهد البصرى لأشعة الشمس و هى تحترق السحب و تشكل شكلا هرميا ضوئيا عملاقا تكون قمته الشمس و قاعدته الارض فهل يرمز طائر البنبن هنا الى معبود الشمس الذى يلقى بضوءه بشكل هرمى يكون هو على قمته فى مركز الإنبعاث و بؤرة الإشعاع؟ ذلك يكون المعنى الظاهر فى المعنى العقائدى و التصميمى للهرم، أو هو تلك الأكمة المائية الشفافة التى انبثقت من المحيط الأزلى. فيكون الشكل الهرمى حينئذ يشكل معبودا يرسل بضيائه على الأرض باعثا للحياه و قد اختار الشكل الهرمى لكى تتشكل فيه قدرته، و أن يعلم أتباعه بأن هذا هو الشكل الأرضى الذى تشكل به. و يرجع القول بأن هذا هو المفهوم من ذلك النموذج الهرمى و بأنه يعبر عن الشكل الذى اختارته الشمس ليكون المعبر عنها و التصميم التى وضعته ليكون همزة الوصل أو الطريق و السلم الصاعد اليها ليصعد عليه من شاء من أتباعها عند تحولهم لأرواح مشعة. " لقد وطئت أشعتك هذه كأنها منزلق تحت أقدامى عندما صعدت الى أمى، الصل الحى على جبين رع"1(9)**.** " لقد قوت السماء لك أشعة الشمس لكى تستطيع أن ترفع نفسك نحو السماء مثل عين رع"1(9)**.** و من هذا نرى أن فكرة اعتبار الهرم أنه الوسيلة التى يستطيع بها الملك المتوفى أن يصعد بها الى السماء فكرة مغرية لا يمكن مقاومتها ، إذ أن هذا التفسير يجعل من بناء الهرم غرضا ماديا محضا و يتفق مع العناصر الأخرى فى المجموعات الجنائزية للملك.1(7) إن هذا المفهوم (مفهوم المنزلق الضوئى) ليستقيم لو كانت الأهرام الحجرية الأرضية أهرامات من أشعة أو أن النموذج الهرمى لمدرسة أون كان فعلا نموذجا من أشعة ضوئية أو كان نموذجا خجريا ممثلا لذلك المفهوم. أنه تمثال من **حجر مادى لفكرة روحية اشعاعية** – (ان الفكرة التى تقوم عليها كل حالة من الحالتين هى مبدأ حلول شىء مكان الأخر أى نموذج منه سواء أكان تمثالا حجريا لشخص أو منظر منقوشا على خجر فإن ذلك فى إعتقادهم يملك كل المزايا التى للشىء الحقيقى التى تمثله) (7) (و وفقا للمفهوم المصرى القديم فإن الأحجار لا تشيخ و تعيش إلى مالانهاية) 1(17) و يمكن تمثيل تلك الفكرة بواسطة تطبيقات الحاسب الألى و علم الضوء بطريقة حسابية – **Geometrical** – الذى أميل إلى الإعتقاد أن المصريين القدماء قد وصلوا فى تاصيله و تأسيسه إلى افاق واسعة بل يصل الامر الى التحكم فى مسارات الضوء بسهولة ، بل أكثر من ذلك أنهم إستطاعوا الحصول على طاقة هائلة من خلال توجيه و التحكم فى طاقة الشمس بل أمكنهم الحصول عليها تحت الأرض باللعب بالشعاع الشمسى و تحويل مسارة بالإنعكاسات الى أبعد ما نتخيل.

و من هنا بدأت تجربتى على هرم خوفو و ذلك من خلال بناء بدن الهرم بأبعاده الحقيقية virtual model باستخدام أحد البرامج التى تتعامل مع الاشكال الثلاثية الابعاد داخل الفراغ التخيلى cyber space و أحد برامج قياس الضوء و التى سنتعرض للتجربة تفصيليا" بكافة مراحلها الإستكشافية. لقد لجأوا إلى فرض الشكل و المنظر و بسط العرض و المشهد أمام بصر المشاهدين، لقد استحدثوا المشهد البصرى الأول الذى يحكى نشأة الخلق ، لقد فصلوا قصة الخلق و انبثاق الحياه و ظهور الشمس و ولادتها من العدم ثم اشتعالها و اتقادها و رحلتها فوق مركبها الشمسى بين الشرق و الغرب و العكس. من خلال مشهد فريد يصنعه العديد من الإنعكاسات و الإنكسارات التى تفرضها القوانين الفيزيقية ، و من خلال تجربتى و المشاهد التى رأتها عينى و التى جعلتنى أعتقد و أوؤمن بأن المصرى المصمم المعمارى القديم قد صمم تلك المشاهد و شاهدها بعينه قبل البناء فهو استطاع تجسيد العقيدة و ترجمتها بشكل عبقرى فى إطار مادى مرئى محسوس و ملموس مما لايدع شك فى حقيقته .

هرم خوفو(2550 ق.م): (شكل رقم 3) هرم خوفو مازال يعد من عجائب الدنيا السبع لأعجوبته الهندسية في بنائه. الارتفاع الأصلي كان 146م والارتفاع الحالي هو 137م. وطول كل من جوانبه 230م، وزاوية ميله حوالي50 - ˚51. الهرم بني من الحجر الكلسي، وهو نفس الحجر الأصلي للمكان. الممر الداخلي وغرفة الدفن العليا-التي تحوي التابوت الحجري- بنيتا من الغرانيت الأحمر الوجه الخارجي من الحجر الكلسي. الهرم بني من 2.300.000 كتلة حجرية متوسط وزنها بين 2.5 إلى 15 طناً. استغرق بناء الهرم عشرين عاماً. لكن التصميم الأصلي لمجموعة الهرم تتألف من: معبد الوادي، رصيف الصعود، الذي يصله بالمعبد الجنائزي في شرق الهرم، وأخيراً الشكل الهرمي للمقبرة. في شرق الهرم وجد ثلاثة أهرامات صغيرة لزوجات الملك، ووجد أيضاً مقابر كثيرة لأفراد الأسرة الحاكمة والموظفين الكبار على كل من غرب وشمال وشرق الهرم، وعلى المساحة الخارجية الجدار المرفق، الذي لم يظهر منه سوى قاعدته. المدخل يقع في الشمال على ارتفاع 20 متراً عن مستوى الأرض. يحتوى على سطح يؤدي إلى دهليز الذي يؤدي إلى غرفة تحت الأرض، لم تكتمل بعد. رصيف الصعود طوله 38متراً وارتفاعه متر واحد، يقود ألى ممر يمتد 35 متراً على ارتفاع 1.75 متراً الذي يصعد إلى الغرفة الثانية في الهرم. الغرفة الثانية صنعت من الحجر الكلسي أبعادها 5.20 م×5.70 م،15 م ارتفاع أعلى نقطة من السطح، على الحائط الشرقي من الغرفة فتحة تؤدي إلى ممر محجوب وتتصل مع غرفة الدفن العليا بدهليز. في بداية الممر العرضي يجد رواق أبعاده 47 م في الطول، و8,50 م في الارتفاع مع سقف مدرج. في وسطها يوجد دهليز منخفض 60سم، أطرافه أعلى من مستوى أرضه. هذا الدهليز يوصل إلى غرفة الدفن بممر طوله 8.40 م وارتفاعه 3,14 م ومعه ثلاث فتحات. الغرفة تحتوي على تابوت غرانيتي للملك، وعلى الجدارين الشمالي والجنوبي يوجد فتحات للتهوية وتوصل للقسم الخارجي من الهرم. فوق سقف غرفة الدفن يوجد خمس غرف غرانيتية. أرض المعبد الجنائزي تقع في شرق الهرم. رصيف صعود كان يصل معبد الوادي بالمعبد الجنائزي الذي دفن تحت الطمي في قرية نزلة السمام.

التعبير الإفتراضى للفلسفة العقائدية و تجسيدها فى تصميم الهرم

التصميم من خلال فراغ إفتراضى - Virtual Design

تعال معى أيها الرائى الجديد لنعبر الى دراسة إستكشافية جديدة و نظرة متفحصة ربما تكون غير تقليدية فى تناولها و لكنها تحمل فى طياتها كثير من الإجابات و كثير من التساؤلات و تفسير لعله يكون منطقى للشكل و التصميم الهرمى للمصرى المعمارى القديم. تجربة تمت لإثبات تقدم الفكر الفلسفى والتطبيق الإفتراضى لترجمة الفكر و المعنى من خلال واقع إفتراضى تراه العين و تحس

التجربة الأولى:

العدم و المحيط الأزلى ، تم بناء شكل هرمى مماثل لأبعاد و زوايا و توجيه هرم خوفو و لكن تم بناؤه كامل حتى قمته المفقودة و التى الى الأن لم يتم التعرف على سر فقدانها أو عدم إستكمالها و الذى سيتم استكشافه فى التجربه الثانية. تحاكى هذه التجربه الشكل الهرمى بشكل عام (هرم خوفو بوجه خاص) من خلال: إذا كان لدينا النوذج الهرمى الذى يمثل كيان هرم السماء الشفاف أو هو تلك الأكمة المائية الأولية البارزة و يصلح له نموذج ثلاثى الأبعاد داخل الحاسب الألى و أردنا أن نثل به فكرة الخلق الأول فيجب علينا ابتداء أن نرده الى ذلك الخضم المائى التى انبثقت منه الحياه الأولية و التى تمثل صفحة المرأة العاكسة لسحب السماء.

الخطوات: فإذا جعلنا بدن الهرم من مادة ذات شفافيه 50% و ذات درجة إنعكاس 100% وضعنا الهرم فوق قاعدة بمادة عاكسة بنسبة 100%، سلطنا شعاع ضوئى عمودى على الواجهة الشرقية

المشهد: (شكل رقم 4) من مجمل الإنكسارات و الإنعكاسات الناشئة داخل الهرم و الذى تعمل أوجهه الداخلية كمراياعاكسة يمكننا أن نرى بوضوح ذلك الشكل المجرد القابع أسفل الشكل الهرمى و هو إنعكاس جزء من القاعدة على واجهة الهرم المقابلة ثم انكسار الأشعة المثلة لهذا الشكل لتخرج لنا كشكل القارب فى صورته المجردة من أى تفاصيل. إن هذا القارب ليرقد أسفل الشكل الهرمى فى الوضع الطبيعى له عائما فوق مياه المحيط الأزلى المفترض الذى بنى الهرم فوقه ، و أنه قارب ذو اتجاهين متلازمين أو متشابهين ، و يعطى معنى العودة و التكرار. إن المشاهد أو المستخدم عندما يتعامل مع هذا البناء من الجهة الشمالية ينظر إلى القارب النظرى القابع أسفل الشكل الهرمى كأنه يتجه بين الشرق و الغرب أو العكس، فهذا هو الهرم و ذلك يكون قاربه قابعا أسفله على خط الأرض متجها بين الشرق و الغرب دائما. كما نشاهد إنعكاس نقطة قمة الهرم الداخلية و انعكست الأربعة أضلع للهرم لتصبح ثمانية أضلاع ، و من محصلة الإنعكاسات المتوالية و الانكسارات تشاهد الان ثمانية خطوط تنبثق من نقطة مركزية هى قمة الهرم المنعكسة و التى يقف عليها طائر البنبن بصورة نظرية تعطى الانطباع بأنها خطوط مشعة انبعثت من مصدر نقطى مستديم ، و ترتكز أربعة اشعاعات منها على القارب و أربعة فى أعلى النموذج الهرمى.(شكل رقم 5)

لقد تشكلت مشاهد العقيدة المصرية القديمة فى التو و اللحظة و ظهرت بوادر الأسطورة واضحة للعيان أمام عينيك كما رأها هذا الرائى القديم الأول رائى أون.

إذا كان هذا هو قارب الشمس و يحمل فوقه هيكلا اشعاعيا من ثمانية أشعة متنوعة فسوف يلقى بنا الحدس و التخمين على الفورالى فكرة الثامون القديمة و التى أصبحت بوجود رع **التاسوع المقدس الشهير**. **فإذا كان هذا الشكل هو ما تلمسه المصمم المصرى القديم من وجود التاسوع المقدس فأين العنصر التاسع اذن؟ و أين الشمس – رع – فى هذه المنظومة؟** إن ما سبق مشاهدته و ما يلى من تجارب و مشاهد هو ظاهرة فيزيقية ضوئية محضة لا دخل لبشر فى تكوينها أو التأثير على تشكيلها فهى نتيجة طبيعية لعوامل الإنكسار و الإنعكاس كما تمت على هرم كريستالى فى الحقيقة و أعطت نفس النتيجة كما بكتاب 1(1) لقد تدخل هذا الرائى القديم و المصمم العبقرى بتغيير طفيف فى الشكل الهرمى و نظر الى قمة الهرم المدببة و جعل منها شيئا مختلفا عن باقى بدن الهرم ، فكيف كان ذلك؟ سنستكشف معا من خلال التجربة الثانية.

التجربة الثانية:

السر الأزلى: لقد أزال مصممنا العبقرى جزءا يسيرا من قمة هرمه الافتراضى و استمر فى تجربة المشاهدة البصرية التى أجهد نفسه بلا شك للوصول الى هذا العمل العبقرى و السهل الممتنع لأظهار فكرة نشأة الخلق و تفصيل نظام الحياة و عدة الشهور و الأزمنة فكيف كان ذلك؟

الخطوات: فإذا جعلنا بدن الهرم من مادة ذات شفافيه 50% و ذات درجة إنعكاس 100% وضعنا الهرم فوق قاعدة بمادة عاكسة بنسبة 100%، سلطنا شعاع ضوئى عمودى على الواجهة الشرقية، و إذا أزلنا جزء يسير من قمة الشكل الهرمى بشكل مستوى لتصبح قمة الهرم مربعة الشكل فى مسطحها.

المشهد: (شكل رقم 6) من مجمل الإنكسارات و الإنعكاسات الناشئة داخل الهرم و الذى تعمل أوجهه الداخلية كمراياعاكسة ، تنعكس قمة الهرم المربعة على قاعدته المستقر على سطح المياه – لنشاهد فى النهاية شكلا فراغيا مركزيا أقرب ما يكون فى واجهته إلى المثمن ، و أشبه ما يمكن فى كتلته النهائية إلى الشكل البيضاوى ، كما يمكن تفسيره الهندسى الوصفى بأنه شكل منظم كروى الشكل متعدد الأسطخ يميل بمحوره إلى أعلى بالنسبة للواجهة التى تشاهده منها ، كما تشكلت الخطوط الإشعاعية الثمانية من جديد لتخرج من أركانه الثمانية كل فى موضعه(شكل رقم 7)

لدينا الأن شكل جديد فها هو القارب تعلوه واجهة كرة متعددة الأسطح تميا الى أعلى بمحورها فى مواجهة الرائى و يخرج منها الثمانية أشعة ، منها أربعة ترتكز على القارب و أربعة أخرى بأعلى الهرم. انبثق هذا الشكل الكروى من نقطة العدم ليكون و هو ما يلبث ان يكبر تدريجيا كلما أزلنا من قمة الهرم إلى أن يشب و تتضح صورته و يسيطر على الكيان الداخلى للهرم ، و يصبح عنصرا رئيسيا فى هذا التشكيل المركب العجيب.

التجربة الثالثة :

انبثاق رع ، يتبع ذلك وضع القمة الهرمية (القمة الجرانيتية ذات السطح الذهبى) بمادة مختلفة عن مادة الهرم حتى لا يسرى عليها من قوانين فيزيقية – نظريا – ما يسرى على بدن الهرم الشفاف – مادة مصمتة لا تسمح بنفاذ الضوء .

الخطوات: فإذا جعلنا بدن الهرم من مادة ذات شفافيه 50% و ذات درجة إنعكاس 100% وضعنا الهرم فوق قاعدة بمادة عاكسة بنسبة 100%، سلطنا شعاع ضوئى عمودى على الواجهة الشرقية. و إذا أزلنا جزء يسير من قمة الشكل الهرمى بشكل مستوى لتصبح قمة الهرم مربعة الشكل فى مسطحها.و ضعنا قمة أخرى للهرم من مادة مصمتة ذهبية ذات درجة انعكاس 100%

المشهد: (شكل رقم 8) من مجمل الإنكسارات والإنعكاسات الناشئة داخل الهرم ، تنعكس قمة الهرم الذهبية على قاعدته المستقر على سطح المياه، لنشاهد فى النهاية تشكل شبه كرة متعددة الأسطح الكروى الأسطح وينبثق منه الثمانية اشعاعات مرتكزة على القارب بأربعة منها ، لقد ظهر التاسوع و عرف طريقه لخلق جديد، لقد اكتمل تصوير العقيدة الشمسية كما حدثتنا الصورة التى نراها"التاسوع المقدس" و يبقى تجسيد قرص الشمس داخل تلك الأوجه الاثنى عشر. (شكل رقم 9)

التجربة الرابعة : انبثاق رع

يتبع ذلك وضع القمة الهرمية (القمة الجرانيتية ذات السطح الذهبى) بمادة مختلفة عن مادة الهرم حتى لا يسرى عليها من قوانين فيزيقية، نظريا،ما يسرى على بدن الهرم الشفاف، مادة مصمتة لا تسمح بنفاذ الضوء وفى سبيل ذلك قام المصرى القديم بعمل لسان مستدير يركب على نقر مشابه له على سطح الهرم العلوى لضمان تثبيته و الأهم لإظهار قرص الشمس داخل المستقر الخفى لها داخل الهرم.1(7) واستطاع الفنان العبقرى بواسطة تذهيب القرص المستدير أسفل القمة بشرائح ذهبيةإظهار قرص الشمس بطريقة إنعكاسية، تخيلية،داخل بدن الهرم و بالتحديد داخل الهيكل المقدس الذى تحدثت عنه البرديات ومجدت له الألسنة و الأفواه.(وعثر جيكيه على نص فى هرم الملكة أوجيبتن يتحدث عن حجر قمة هرمها المذهب و يوحى بأن هذه الأحجار كانت على الأقل فى بعض الأحيان تغطى بصفائح من ذهب) 1(7)

الخطوات: بدن الهرم من مادة ذات شفافيه 50% و ذات درجة إنعكاس 100% وضعنا الهرم فوق قاعدة بمادة عاكسة بنسبة 100%، سلطنا شعاع ضوئى عمودى على الواجهة الشرقية و إذا أزلنا جزء يسير من قمة الشكل الهرمى بشكل مستوى لتصبح قمة الهرم مربعة الشكل فى مسطحها. وضعنا قمة أخرى للهرم من مادة مصمتة ذهبية ذات درجة انعكاس 100%

المشهد: (شكل رقم 10) من مجمل الإنكسارات و الإنعكاسات الناشئة داخل الهرم و الذى تعمل أوجهه الداخلية كمراياعاكسة ، تنعكس قمة الهرم الذهبية على قاعدته المستقر على سطح المياه – لنشاهد فى النهاية قرص مذهب مستدير الشكل راى العين (فى الحقيقة يكون بيضاويا بالقياسات الضوئية الإنكسارية) يتوسط الشكل الكروى الأسطح و ينبثق منه الثمانية اشعاعات مرتكزة على القارب بأربعة منها ، لقد ظهر رع فى مستقره الخفى، و عرف طريقه لخلق جديد. لقد اكتمل تصوير العقيدة الشمسية إذن و حدثتنا الصورة التى نراها حديث التاسوع المقدس ، وطرح لنا الهرم التخيلى داخل الواقع الإفتراضى سره الخفى و سبب حتمية شكله للتدليل و التعبير عن تلك العقيدة التى قام عليها ليخلدها و يرسخها فى أذهان عابديها.(شكل رقم 11)

التجربة الخامسة :

تطبيق النظرية على الهرم فى وضعه الحالى و ذلك من خلال بناء بدن الهرم بكامل ممراته و غرفه و البهو الكبير بتفاصيلة التى لا تزال سر من الأسرار العديدة التى تحيط بالهرمن و قد تم بنائة على الواقع الافتراضى من خلال مجسم إفتراضى.

و تم بنائة من كتلة صماء تتخللها فراغات و أنفاق نعلم بعضها و لا نعلم البعض الأخر، و لكن امكننى تطبيق التجربة بعمل نموذج كامل لهرم خوفو من الداخل و الخارج بكافة فراغاته المكتشفة حاليا" مع جعل هذه الممرات الداخلية من مادة عاكسة بنسبة 80% كالجرانيت المصقولن كما هو موجود بداخل هرم خوفو.

(شكل رقم 12) تم عمل التجربة و وضع كاميرا فى بداية دخول البهو الكبير و النظر لاعلى و كان المشهد المذهلن و كأن الشمس ساطعة بأعلى البهو ، فقد عملت البروزات الجرانيتية المصقولة ببدن البهو الكبير كما مبين بالقطاعات التفصيلية و كأنها أشعة الشمس، بهذا المشهد توقفت عن الاستمرار فى هذه التجربة المثيرة و التى أعتبرها أحد الإكتشافات المذهلة فى سر تصميم هرم خوفو ، و التى تؤكد أن هرم خوفو كان يعمل بمثابة الاتصال الوحيد بين العالم المادى فى الدنيا و العالم الآخر (ما بعد الموت) و ذلك من خلال الشعاع الضوئى الذى ينعكس فى أحد اللحظات الى الشمس ليعمل كانه الكوبرى الذى يعبر بالأموات لعالم البعث و الخلود. و إستمرار تولد رع داخل هرم خوفو يوميا هو بمثابة الطاقة الازمة لاستمرار عملية البعث.....

الخطوات: فإذا جعلنا بدن الهرم من مادة صماء بنسبة 100% و ذات درجة إنعكاس 80% وضعنا الهرم فوق قاعدة بمادة عاكسة بنسبة 100%، سلطنا شعاع ضوئى عمودى على الواجهة الشرقية، و إذا أزلنا جزء يسير من قمة الشكل الهرمى بشكل مستوى لتصبح قمة الهرم مربعة الشكل فى مسطحها.و ضعنا قمة أخرى للهرم من مادة مصمتة ذهبية ذات درجة انعكاس 100%

المشهد: من مجمل الإنكسارات و الإنعكاسات الناشئة داخل الهرم لغرف الدفن و أنفاق التهوية و غيرها و الذى تعمل أوجهه الداخلية كمراياعاكسة ، لقد اكتمل تصوير العقيدة الشمسية إذن و حدثتنا الصورة التى نراها حديث التاسوع المقدس ، وطرح لنا الهرم التخيلى داخل الواقع الإفتراضى سره الخفى و سبب حتمية شكله للتدليل و التعبير عن تلك العقيدة التى قام عليها ليخلدها و يرسخها فى أذهان عابديها. نجد المشهد داخل البهو الكبير كما بالشكل ...طاقة هائلة ضوئية كما لو كانت الشمس ساطعة أعلى قمة البهو الكبير لتمتد تلك الطاقة الضوئية و تظهر داخل الأنفاق المتعددة...تلك المشاهد تحتاج الى مزيد من الدراسات و التجارب و التجهيزات القياسية لإثبات ان هرم خوفو بعبقرية تصميمه و تنفيذه جسد العقيدة داخلة ، و استطاع المعمارى العبقرى استنساخ طاقة الشمس الضوئية لتشع من أعلى منسوب للبهو الكبير.....(شكل رقم 13)

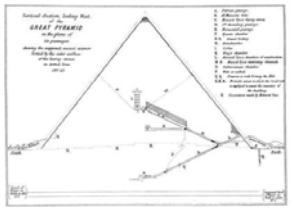
ومن هنا نطرح عدة أسئلة:

- كيف أمكن للمعمارى المصرى أن يجسد عقيدته فى تصميماته و يراها من خلال بناء نموذج كامل تخيلى ليشاهد داخله الشمس تنبثق من العدم ، أهى عبقرية أم تكنولوجيا أم الإثنان معا"؟
- هل كانت لديه التكنولوجيا اللازمة لتجسيد التصميم بدقة و يراه بعينه و يراه الملك قبل بداية التنفيذ، أعتقد بعد ما رأيته فى تجربتى، نعم كانت لديه نوع من التكنولوجيا و لكنها ليست كما لدينا الان ، فلم تكن تعتمد على الأرقام (**digital technology**) و لكنها كانت تعتمد على الأشكال و الحجوم (**shape technology**)
- كيف اكتشف المعمارى المصرى القديم هذا الجمال و الإعجاز داخل الفراغ الداخلى للهرم المفرغ التخيلى لمجرد مجموع من الإنعكاسات و الإنكسارات الضوئية؟
- كيف وصل المعمارى المصرى الى الدرجة التى سمحت له اللعب بالشمس كيفما يريد و توظيفها بطرق متعددة لإستمداد الطاقة الهائلة؟
- هل وصل المعمارى المصرى لتوليد شموس كثيرة داخل مبانيه منبثقة من الشمس؟
- كان المعمارى المصرى يعزف سيمفونيات رائعة بتوظيف الرياح التى تتخلل مبانيه، كما كان يعكس شموس مختلفة تنير و تسطع و تنير داخل مبانيه فوق و تحت الأرض و التى كانت مصدره للحصول على الطاقة اللازمة لناء المجد و الحضارة، كما كان الحال فى استغلال و توظيف هذا السائل السحرى " الماء" لخلق معانى متعددة و طاقات مختلفة بدمج هذا السائل مع تلك الشمس الرائعة (الطاقة الهيدروجينية)
- ألا من الأجدر لنا نحن المعماريين الأكاديمين دراسة و تدريس و تعليم طلبة العمارة المصريين كيف كان يفكر المعمارى المصرى فى المعنى و تجسيده فى العمارة باستخدام الأشكال و توظيف العناصر الطبيعية. **!؟**

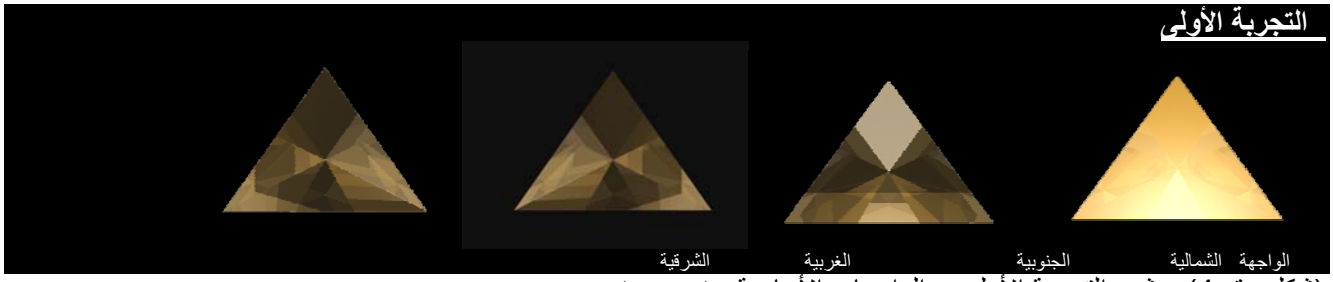
الصور و الأشكال

(شكل رقم 1) المحيط الأزلى

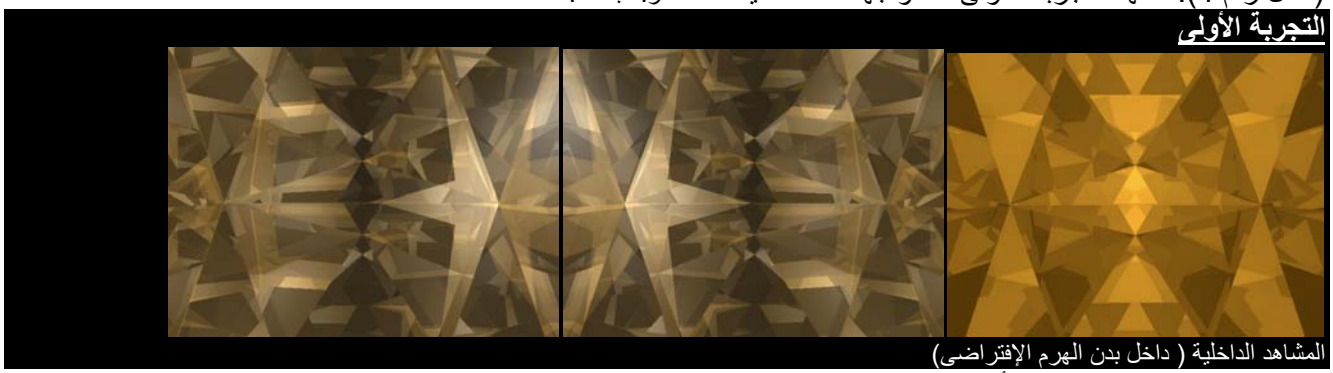
(شكل رقم 2) ضوء الشمس الاشعاعى و السماء



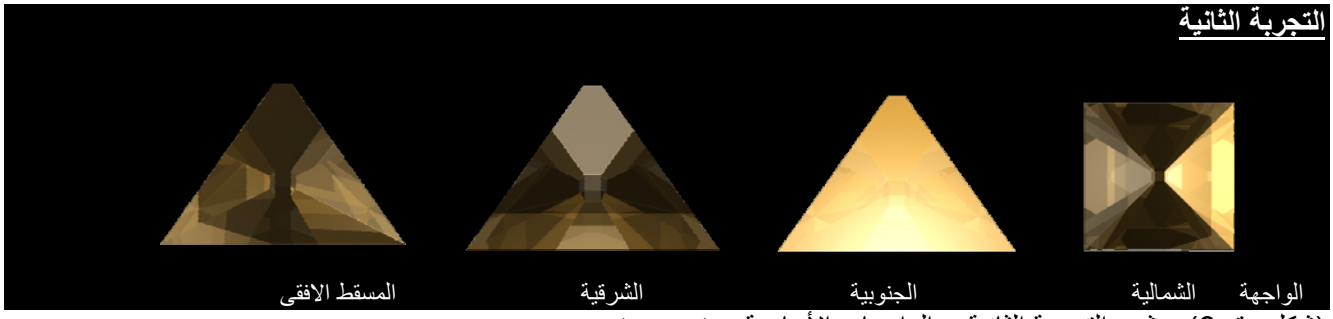
(شكل رقم 3) قطاع بهرم خوفو



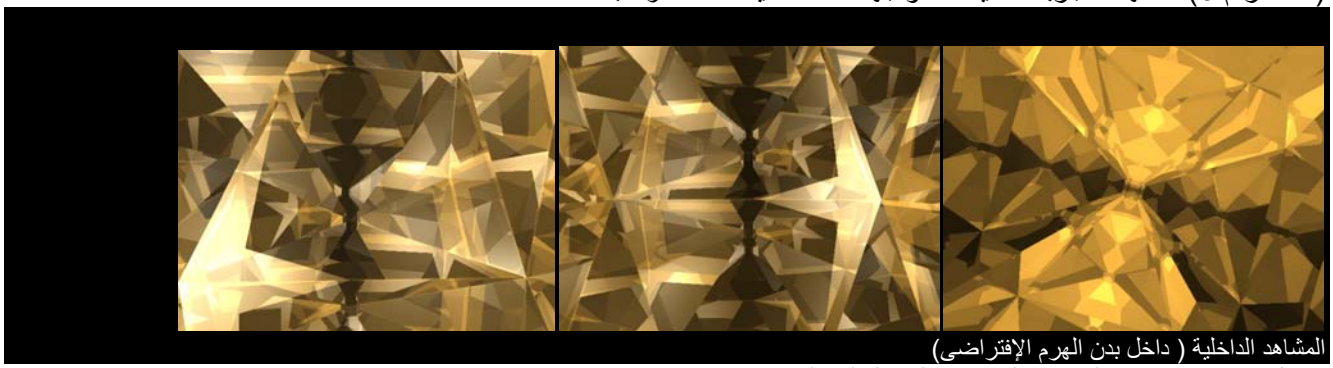
(شكل رقم 4): مشهد التجربة الأولى – الواجهات الأساسية- المصدر: الباحث.



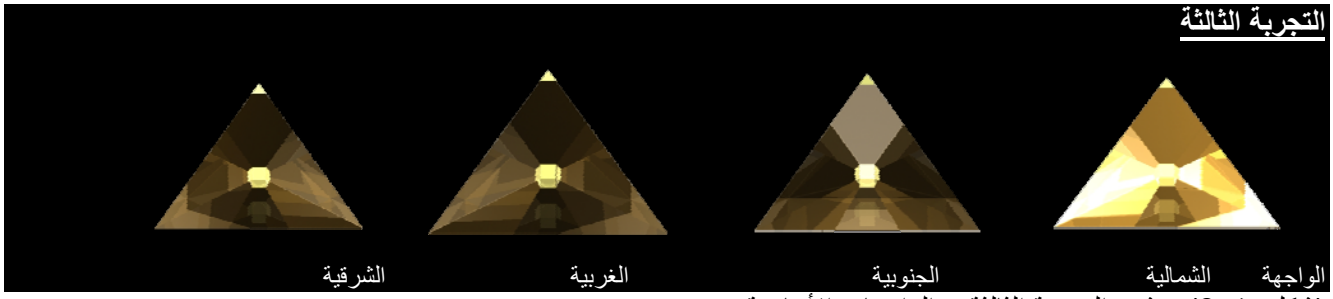
(شكل رقم 5): مشهد التجربة الأولى – الفراغ الداخلى - المصدر: الباحث.



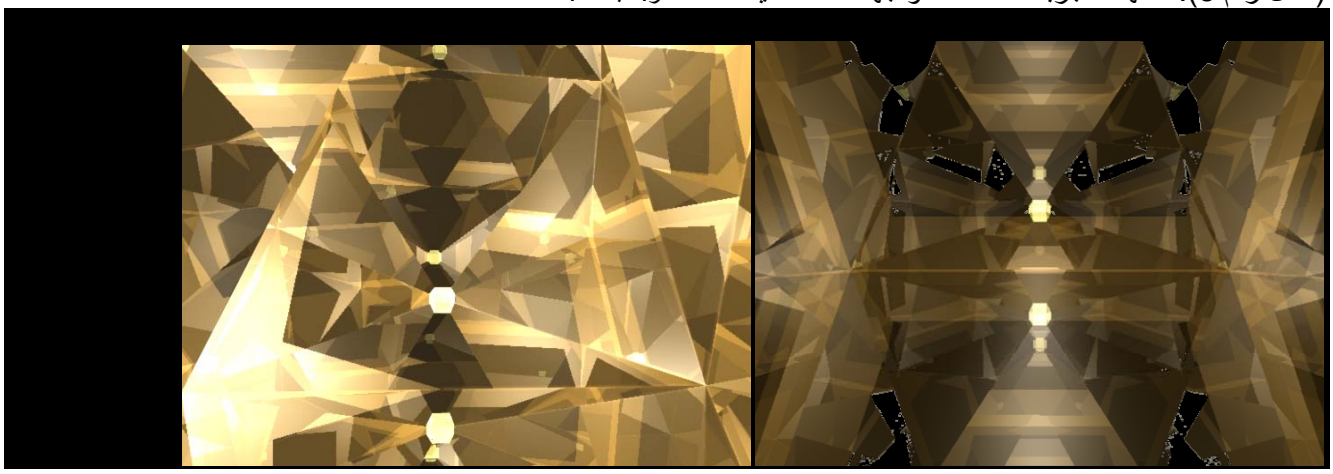
(شكل رقم 6): مشهد التجربة الثانية – الواجهات الأساسية - المصدر: الباحث.

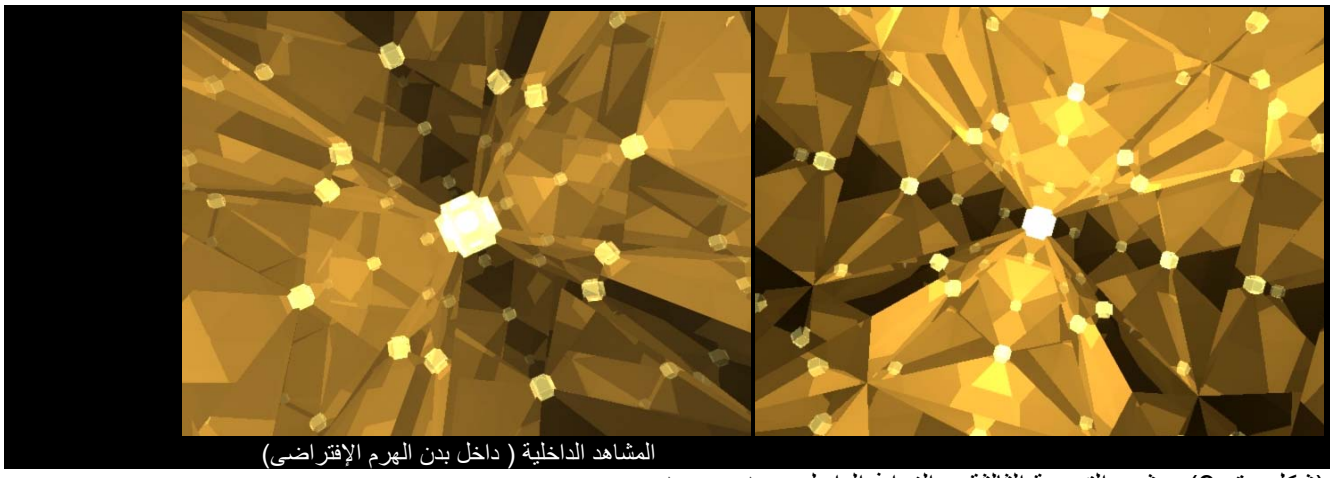


(شكل رقم 7): مشهد التجربة الثانية – الفراغ الداخلى - المصدر: الباحث.

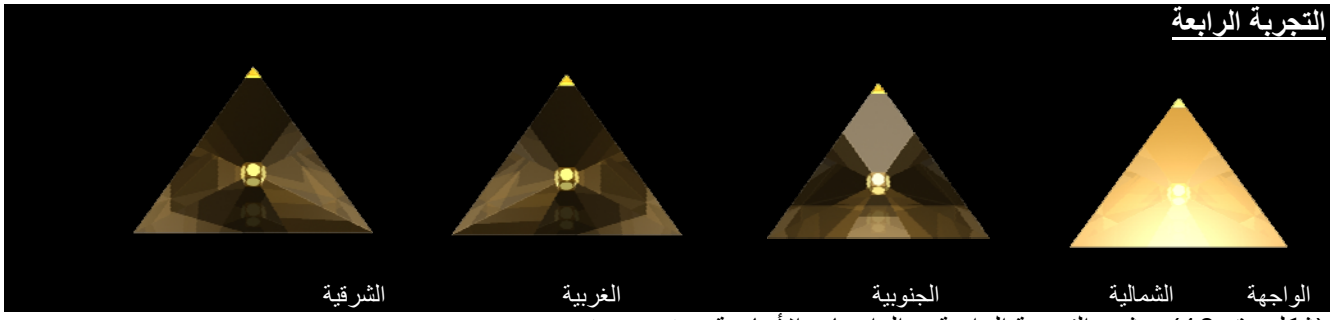


(شكل رقم 8): مشهد التجربة الثالثة – الواجهات الأساسية - المصدر: الباحث.

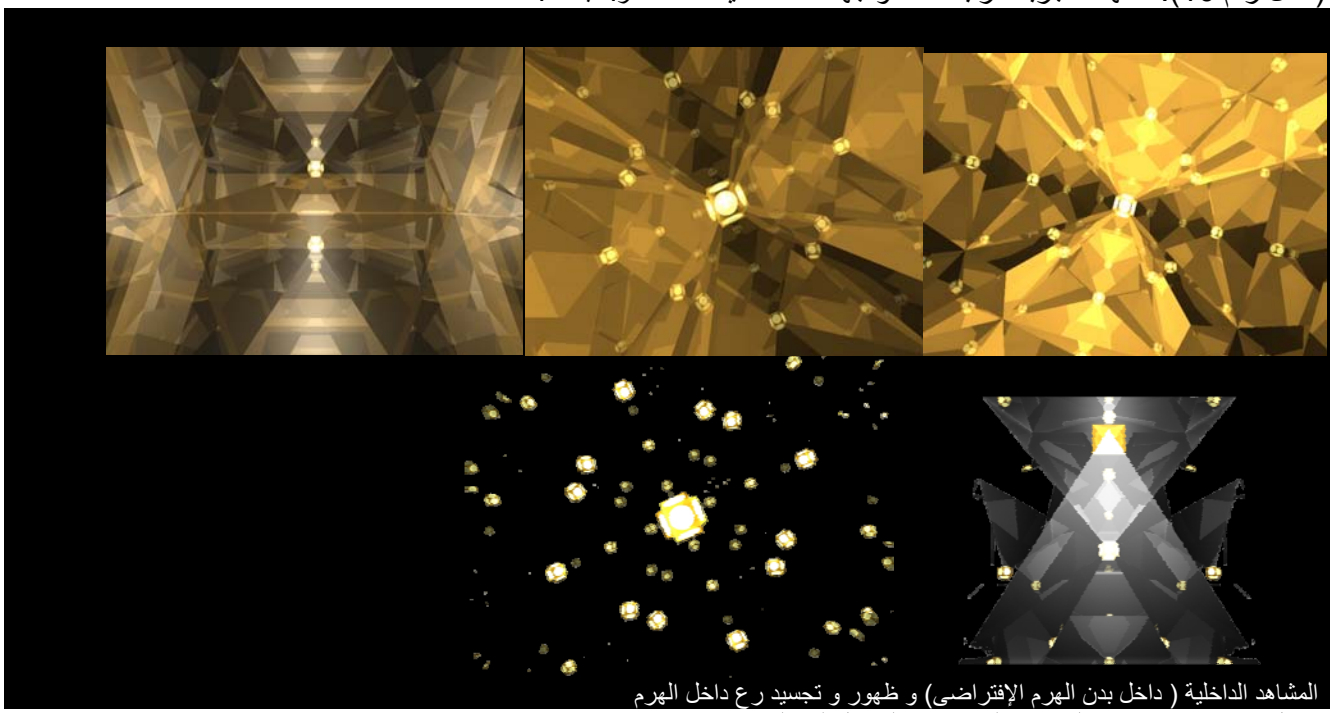




(شكل رقم 9): مشهد التجربة الثالثة – الفراغ الداخلى - المصدر: الباحث.

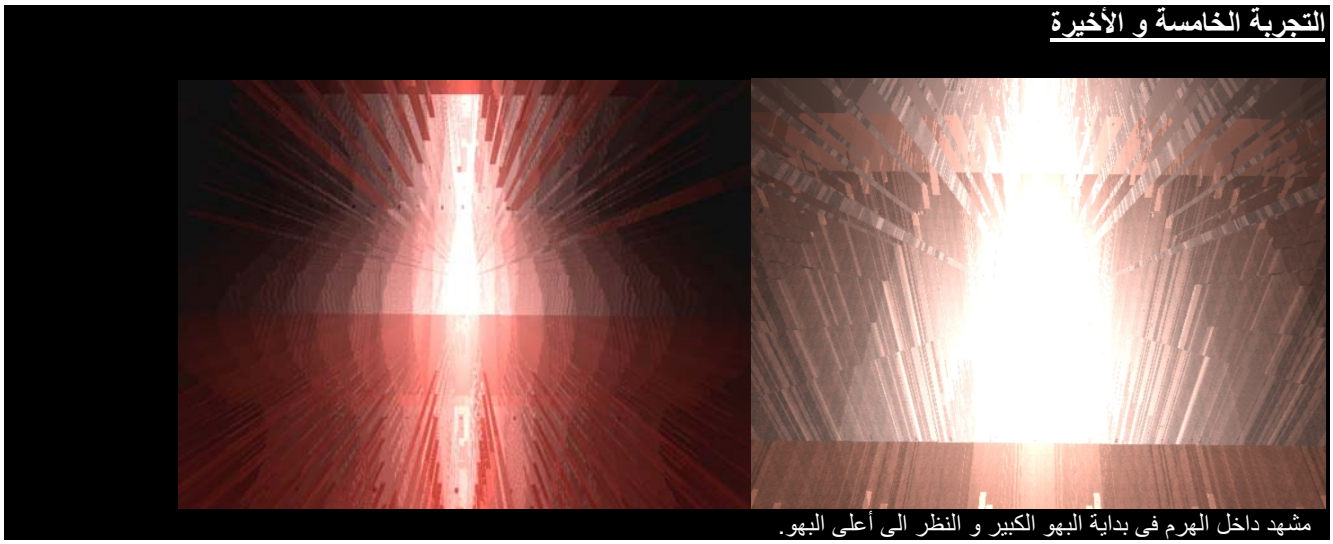


(شكل رقم 10): مشهد التجربة الرابعة – الواجهات الأساسية - المصدر: الباحث.



(شكل رقم 11): مشهد التجربة الرابعة – الفراغ الداخلى - المصدر: الباحث.

(شكل رقم 12): المشاهد الداخلية لهرم خوفو



(شكل رقم 13): مشهد التجربة الخامسة – الفراغ الداخلى - المصدر: الباحث.

المراجع :

(1) أحمد إبراهيم حلمى – شخصية الهرم (فقه التشكيل – عقيدة البناء) دار الفنار المصرية 2004
(2) نشرة جمعية الارتقاء بالبيئة العمرانية – العدد الثالث – ديسمبر 1995 – د.رؤوف فرج - حرانية و يصا واصف.
(3) مهنة المعمارى و تطورها على مر العصور- عرفان سامى ص 82
(4) فن الرسم عند قدماء المصريين – وليم بيك – ترجمة مختار السويفى
(5) آلهه المصريين - والاس بدج – ترجمة محمد حسين يونس ص 334
(6) قصة الخلق من العرش إلى الفرش -عيد وردانى – الشركة العصرية للنشر -2000- ص 111
(7) أهرام مصر– ادواردز ص 30 تعريب مصطفى أحمد عثمان
(8) الموسوعة المصرية - المجلد الأول- الجزء الأول ص 159
(9) متنون الأهرام
(10) المهندس:حسن سعد الله-من أسرار الفراعنة-مطبعة أولاد عبده ، عام 1993
(11) الفريد لوكاس- المواد والصناعات عند القدماء المصريين- مكتبة مدبولى ،1991
(12) جيمس هنرى بريستيد - فجر الضمير- دار الكتاب،1979
(13) دكتور: إسكندر بدوى- تاريخ العمار المصرية القديمة – هيئة الآثار المصرية،عام 1954
(14) مهندسة : جيهان سليم - تأثير تيار العولمة على الثقافة والهوية المعمارية رسالة ماجستير - جامعة القاهرة ،عام 2003
(15) دكتورعصام الدين عبد الروؤف- إتجاهات العمارة المصرية من التراث إلى العمارة رسالة دكتوراه- كلية الهندسة جامعة الأزهر1976
(16) دكتور جمال حمدان -شخصية مصر- الهيئة المصرية العامة للكتاب،عام2002
(17) الحياة اليومية للألهة الفرعونية – ديمترى و كريستسن ميكس ص 106
(18) معجم المعبودات و الرموز فى مصر القديمة – مانفريد لوركر - ص 42