دلالات رموز الهندسة المقدسة عبر العصور القديمة في العمارة والتصميم الداخلي وتحليل مبادئها

The meanings of sacred geometry symbols throughout ancient times in architecture and interior design and an analysis of their principles

أ. د/ علا محمد سمير

أستاذ نظريات التصميم الداخلي - بقسم التصميم الداخلي والأثاث- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان.

Prof. Ola Muhammad Samir

Professor of Interior Design Theories - Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts - Helwan University.

أ.د/ دينا فكري جمال

أستاذ التصميم البيئى - بقسم التصميم الداخلي والأثاث- كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان.

Prof. Dina Fikry Gamal

Professor of Environmental Design - Department of Interior and Furniture Design - Faculty of Applied Arts - Helwan University

م.م/ ميرا ناجي نصحي ولسن

مدرس مساعد بقسم الديكور كلية الفنون الجميلة جامعة النهضة ببني سويف

Assist.Lect. Mira Nagy Noshy Wilson

Assistant lecturer in the Department of Decoration, Faculty of Fine Arts, Al-Nahda University, Beni Suef

mira.nagy@nub.edu.eg

الملخص:

العمارة المقدسة هي نوعية من العمارة مرتبطة في مقاييسها بالمقاييس الكونية نسبًا أو قياسًا، والأبعاد والنسب والتشكيل الخاص هي أهم ما يميز العمارة المقدسة، وهي لغة رمزية مشتركة بين الحضارات المختلفة.

وكان من الطبيعي أن تقوم هذه الحضارات على اختلافها بدمج الأرقام والأشكال الهندسية والنسب التي وصلت إليها في رحلة البحث عن التقويم في الدورات الفلكية في عمارتهم المقدسة، وهذه النسبة الذهبية في الأشكال والأطوال والتقسيمات تكسبها جمالا في نظر الناس وفي نظر الفنانين؛ فهي الأجمل في تنظيم وترتيب أجزاء العمل الفني، الذي بات يخضع دائما لنسب رياضية، والنسبة الذهبية موجودة في الطبيعة تحكم نمط النمو والتشكيل، واستخدمت في نسب المعابد المصرية واليونانية.

ونجد في أماكن العبادة القديمة الطاقة المنظمة، والتي شيدت أصلا على أماكن انبعاث هذا النوع من الطاقة من الأرض؛ فالحضارات القديمة كانت على دراية بوجود هذه الطاقات، وكانت لديها أساليب قياسها وتتبع مساراتها؛ وبالتالي الاستفادة منها، ومن خاصية الاتزان التي تتواجد أينما وجدت.

وقد كانت العمارة المصرية القديمة على معرفة بعلوم الطاقة؛ حيث يوضع المبنى فوق نقط الطاقة القوية الطبيعية الموجودة بالأرض، ومن خلال الدراسات التي أجريت وجد أن اختيار أماكن المعابد لم يكن عشوائيا ولكن تم بحكمة؛ فمعبد الأقصر ومعبد دندرة يحققان مفهوم الطاقة، وأشهر نموذج على ذلك هو مبنى الهرم الأكبر؛ من حيث توسُّط موقعه لليابسة وتوجيهاته الفلكية للأجرام السماوية، وكذلك علاقة ارتفاعه بأبعاد الكرة الأرضية وعلاقتها بالشمس.

وكانت العمارة القبطية أيضا على علم بعلوم الطاقة؛ فكنيسة شارتر (Charter) مقامة على مكان به طاقة منظمة، وفي كاتدرائية كولونيا يظهر في واجهات المبنى الاستعمال الكثيف لإحدى زوايا الهرم.

كما كانت العمارة الإسلامية على علم بعلوم الطاقة المقدسة؛ فيعتبر موقع الكعبة المشرفة بمكة المكرمة موقعا فريدا من نوعه؛ حيث أثبتت الدراسات العلمية الحديثة توسُّط مكة المكرمة لليابسة، والشكل الهندسي لمسقط الكعبة المشرفة هو الشكل المنحرف أو المختلف الأضلاع، وهو من الأشكال الهندسية نادرة الاستعمال في المباني، وهذا يدل على أهمية هذا الشكل في توزيع الطاقة الكونية، كما أن مسجد السلطان حسن يقع فوق إحدى نقاط الطاقة، ويظهر من تشكيل المسجد وجود انحراف في المحور الأساسي للمبنى، وهذا الانحراف أوجد دورانا للشكل، وهو ما نتج عنه طاقة منظمة عامة للمسجد، وهو أحد أسس التشكيل بالطاقة.

الكلمات مفتاحية :

الهندسة المقدسة -الطاقة المنظمة – النسبة الذهبية – متتالية فيبوناتشي.

Abstract:

Sacred architecture is a type of architecture that is linked in its standards to universal standards in proportion or measurement. Dimensions, proportions, and special formation are the most important thing that distinguishes sacred architecture, and it is a common symbolic language between different civilizations.

It was natural for these different civilizations to incorporate the numbers, geometric shapes, and ratios that they reached in the journey of searching for the calendar and the astronomical cycles into their sacred architecture. This golden ratio in the shapes, lengths, and divisions makes it beautiful in the eyes of people and in the eyes of artists. It is the most beautiful in organizing and arranging the parts of the artwork, which is always subject to mathematical proportions, and the golden ratio exists in nature to govern the pattern of growth and formation, and was used in the proportions of Egyptian and Greek temples.

We find in ancient places of worship organized energy, which was originally built on the places where this type of energy was emitted from the earth. Ancient civilizations were aware of the existence of these energies, and had methods for measuring them and tracking their paths. Thus benefiting from it, and from the property of balance that exists wherever it is found.

Ancient Egyptian architecture was familiar with energy sciences. The building is placed above the powerful natural energy points on the ground, and through the studies conducted it was found that the choice of the locations of the temples was not random but was done wisely. The Luxor Temple and the Dendera Temple realize the concept of energy, and the most famous example of this is the Great Pyramid building. In terms of its location on land and its astronomical directions for celestial bodies, as well as the relationship of its height to the dimensions of the Earth and its relationship to the sun.

Keywords:

Sacred geometry ،organized energy ،Cosmic scales

المقدمة:

الهندسة المقدسة (Sacred Architecture) هي الفكر التصميمي المستخدم في أماكن الصلاة، والتعظيم، والتأمل، والتعلم، لتعطي الإحساس بقدسية المكان، وذلك من خلال عناصر التصميم المعماري والداخلي وجمالياته، بدءاً من المباني المزخرفة، مرورا بالأضرحة البسيطة، وصولا للأديرة النائية الهادئة؛ فرهبتها مصدر للإلهام ، وبعض هذه المباني المقدسة مرتبطة في مقاييسها بالمقايس الكونية نسباً أو قياساً، فتبنى باعتبارها نموذجا مصغرا للكون الواسع.

إن الهدف من الهندسة المقدسة هو جعل الحدود شفافة بين المادة والعقل والجسد والروح. وأن يكون التركيز على الرمزية والمعني في الهندسة، أكثر من المعاني الجمالية دينيا.

مشكلة البحث:

"إن قلة الدراسات المعمقة التي تتناول الأشكال الهندسية المقدسة في العمارة المصرية القديمة، مثل الأهرامات والمعابد والكنائس والمساجد، تعيق فهمنا الكامل للأبعاد الروحية والفنية لهذا الحضارة العريقة، خاصة في ظل فقدان العديد من النصوص والرسومات التي كانت توثق هذه المعرفة.

قلة الوعي بتأثير مبادئ الهندسة المقدسة في الحضارات عبر التاريخ ، وندرة المعلومات عن الأشكال الهندسية المقدسة في العمارة في العصور القديمة .

أهمية البحث :

ترجع أهمية البحث إلى محاولة إيجاد تأثير الهندسة المقدسة في الحضارات وتحليل مبادئها ، وذلك من خلال دراسة مفاهيم وسمات الهندسة المقدسة.

فروض البحث :

يفترض البحث أنه تم تطبق مبادئ ومفاهيم الهندسة المقدسة في تصميم المباني الأثرية عبر الحضارات وبذلك نجد أن اختيار أماكن المعابد لم يكن عشوائيا، ولكن تم بحكمة ومعرفة بعلوم الطاقة؛ حيث يوضع المبني فوق نقط الطاقة القوية الطبيعية الموجودة بالأرض.

أهداف البحث:

- **تحليل استخدام الأشكال الهندسية المقدسة في العمارة عبر التاريخ.**
- **دراسة المعاني والرموز المرتبطة بهذه الأشكال في مختلف الحضارات.**

حدود البحث:

- زمانياً : العصور القديمة
- مكانياً : إقليمياً

منهجية البحث :

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي التحليلي.

الهندسة المقدسة عبر التاريخ:

يرصد تاريخ العمارة والفنون مجموعة من الأشكال المقدسة التي أفرزتها حضارات الشرق والغرب؛ ففي الهند تظهر الماندالا الدائرية ذات الارتباط الوثيق بالديانة الهندوسية، وفي حضارة التبت، وحضارة أوروبا في القرون الوسطي، والحضارة الإسلامية هناك إنتاج غزيرا من هذه الأشكال، وغالبا ما تكون هذه الأشكال مبنية على تقسيم الدائرة إلى أربعة أجزاء، تترابط هذه الأجزاء في تصميم موحد، وتكون ذات دلاله رمزية للكون؛ فتارة تعبر عن الاتجاهات الأصلية الأربعة أو الفصول الأربعة، وتارة أخرى عن عناصر الكون الأربعة (الماء، والهواء، والتراب، والنار)، أو تقسم إلى اثني عشر جزءاً ترمز إلى منازل الأبراج الفلكية[1].

صورة رقم (1) توضح عناصر الكون الأربعة وتقسم إلى اثني عشر جزءاً ترمز إلى منازل الأبراج الفلكية.
المصدر : https://rb.gy/7q0co5

1- السمات المميزة للعمارة المقدسة:

تعتبر الأبعاد والنسب والتشكيل الخاص هي أهم ما يميز العمارة المقدسة، وهي لغة رمزية مشتركة بين الحضارات المختلفة؛ فالدائرة والمربع والمثلث وسائر الأشكال المسطحة الأساسية الأخرى، ونظائرها من الأشكال المجسمة (المكعب، والكرة، والهرم) تتخطى التاريخ والدين والحضارات الإنسانية والتأثيرات الاجتماعية؛ فهي في الواقع متواجدة بنسب وأبعاد خاصة في كل العمائر المقدسة، عبر تاريخ البشر على أنها حروف لغة التشكيل وأبجديات العمارة، فقاست وقدست دورات الشمس والقمر والكواكب المختلفة؛ وذلك من أجل إيجاد التقويم، كان من الطبيعي أن تقوم هذه الحضارات على اختلافها بدمج الأرقام والأشكال الهندسية والنسب التي وصلت إليها في رحلة البحث عن التقويم في الدورات الفلكية في عمارتهم المقدسة[2].

صورة رقم (2)
تعبر عن أحد نماذج الماندالا المقدسة.

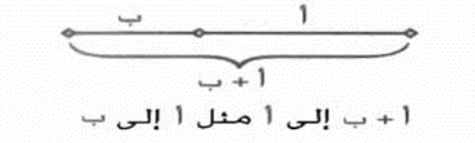
صورة رقم (3) البلاط الفسيفائي في
الكنائس القديمة بفلسطين، دائرة مقسمة إلى 12 جزء.
ترمز إلى منازل الأبراج الفلكية.
المصدر : https://rb.gy/fyqjv3

كان للنسب الفلكية والإنسانية نظام قياس ، وهو قابل للتطبيق في الموسيقى، والرسم، والعمارة، والنحت، وعلم الفلك، وباقي العلوم والفنون، وكان أفلاطون يؤمن بأن أصل هذا النظام يعود إلى المصريين القدماء، وفي كثير من الأحيان، تكون الإيقاعات المقدسة للقمر والهلال رمزية، ويمكن أن تكون ذات صلة بالشهر القمري، والذي يصل إلى ما يقرب من 13 دورة في السنة الشمسية. وقد استخدم المصريون دورة الخمسين سنة في التوفيق بين دورة الشهر القمري والسنة الشمسية؛ ففي كل خمسين عاما شمسية توجد 618 دورة قمرية[3].

وهذه النسبة في التوفيق بين الدورتين الشمسية والقمرية تمثل النسبة الأكثر شهرة في الفن عموما وفي العمارة خصوصا، وهي النسبة الذهبية (حاصل قسمة 1/ 1.618= 0.618).

2. تطبيق النسبة الذهبية في الهندسة المقدسة:

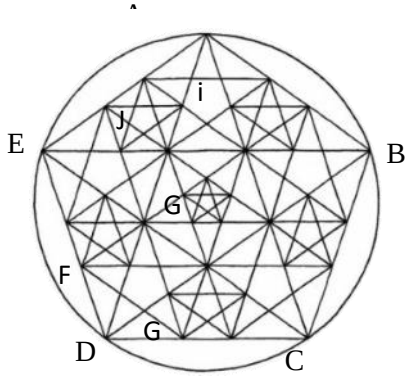
النسبة الذهبية تعود إلى عالم الرياضيات الأشهر إقليدس[4]، وقد اكتشف النسب الذهبية، وهو أول من أشار إلى هذه النسبة الإلهية، وسماها أيضًا (بالنسبة النهائية والمتوسطة)؛ إذ أنها عبارة عن تناسب أطوال: أن تكون نسبة الطول كاملا للجزء الكبير منه مثل نسبة الجزء الكبير للصغير، فإن تحققت هذه الحالة يمكننا القول أن قطعة المستقيم هذه قد قسمت وفقا للنسبة الذهبية[5].



شكل (1): يمثل النسبة الذهبية في تقسيم قطعة مستقيمة.

وقد تَبَين من الدراسات والتجارب أن وجود هذه النسبة الذهبية في الأشكال، والأطوال، والتقسيمات يكسبها جمالا في نظر الناس وفي نظر الفنانين؛ حيث أنها الأجمل في تنظيم وترتيب أجزاء العمل الفني، الذي بات يخضع دائما لنسب رياضية[6].

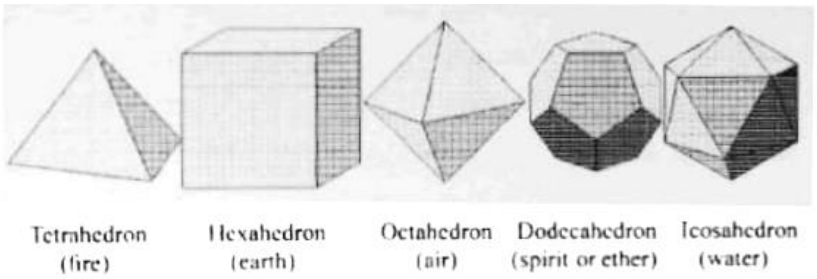
وكانت النجمة الخماسية والمجسمات الأفلاطونية الكونية الخمسة من الرموز المقدسة عند فيثاغورس وإقليدس؛ وذلك لاحتوائها على النسبة الذهبية φ في بنائها الشكلي بأشكال متعددة، كما تظهرها الأشكال.[7]



AB=1, EG=FB=1, EB= φ(1.618), GB - φ-1=1/ φ(0.618).

GI=FG=1-1/ φ(0.382) , FG=1/ φ^2 (0.382) , JG=1/ φ^2 (0.236).

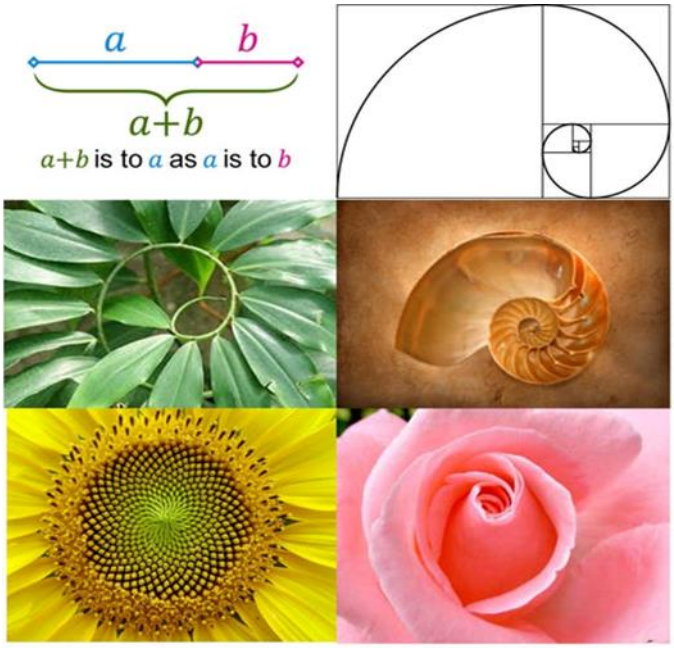
شكل (2): يوضح الشكل الخماسي، ويظهر به النسبة الذهبية في عدة صيغ[8].



شكل (3): يوضح المجسمات الأفلاطونية.

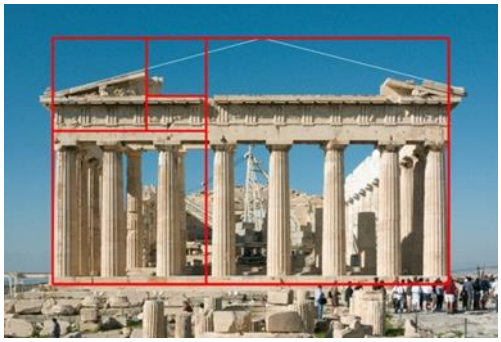
وتتبع أشكال أفلاطون النسبة الذهبية توجد خمسة تشكيلات ثلاثية الأبعاد، هي (المكعب - الهرم المنتظم - المسدس - الخماسي - المثمن).

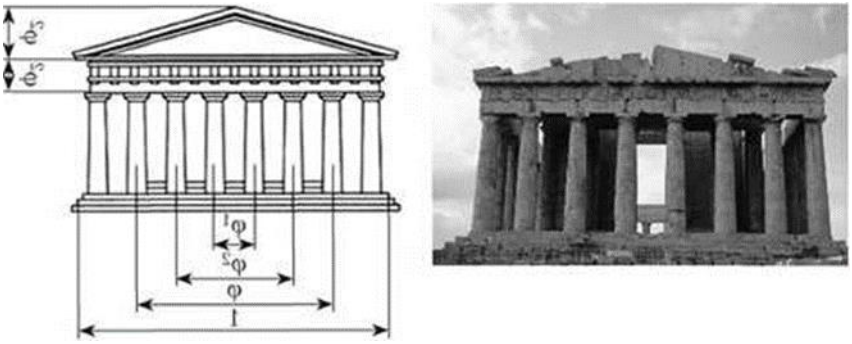
والنسبة الذهبية موجودة في الطبيعة، تحكم نمط النمو والتشكيل لبعض المخلوقات في الكون، كأصداف نونيلوس (Sunflower)، كما استخدمت في نسب المعابد المصرية واليونانية، وخاصة في البارثينون، الذي أنشئ على هضبة الأكروبوليس لعبادة الإلهة أثينا بارثينوس وأشرف على زخرفته النحات اليوناني فيدياس Phidias، والذي أخذ من اسمه الحرف الأول φ ليكون رمزا لهذه النسبة المقدسة[9].



شكل رقم (4): يوضح مجموعة من النباتات، منها: دوار الشمس، وأصداف نونيلوس، تتواجد لنسبة الذهبية في تكوينها عن طريق الحلزون الذهبي .

المصدر: https://rb.gy/9wovhs





شكل رقم (5): يوضح على اليمين معبد البارثينون، وعلي اليسار رسم توضيحي لتحقق النسبة الذهبية في واجهته.
المصدر :https://rb.gy/n1j0oy

الشكل رقم (6): توضح على اليمين الهرم الأكبر، وعلي اليسار رسم توضيحي لتحقق النسبة الذهبية فيه.
المصدر :https://goldennumber.net/category/math

وفي العمارة المصرية تتجلي النسبة الذهبية في الكثير من المباني الشهيرة، كما يظهر في الهرم الأكبر. والنسبة الذهبية ليست النسبة الوحيدة التي استخدمت في العمارة المصرية القديمة، فالتصميم التناغمي المبني على النسب المختلفة، التي تربط كل عناصر التصميم، يظهر في جميع المباني المصرية القديمة[10].

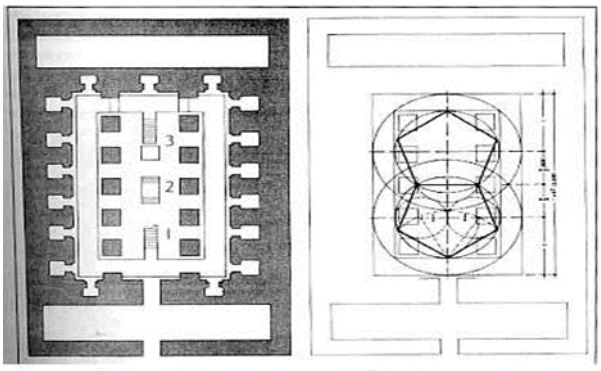
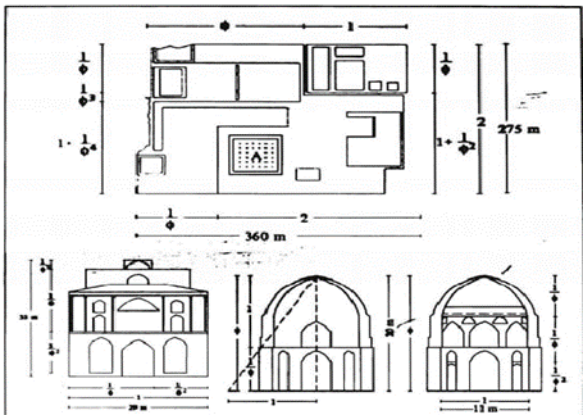


Fig. 2-7. Plan of the Osirian second temple (from Sacret Geometry — "Philosophy and Practice" by Robert Lawlor).

الشكل رقم (7): رسم توضيحي لما يعرف ب Osirion أو Osireon في مجموعة الجنائزية لمعبد سيتي الأول في أبيدوس، ويظهر فيه ارتباط أعمدته العشرة بالشكل الخماسي المعروف باحتوائه للنسبة الذهبية في جميع مكوناته[11].

بالنسبة للعمارة الفارسية، فلم تغب النسبة الذهبية عنها، كما في الموقع الأثري المعروف باسم برسبوليس، وترجمته تعني: المدينة الفارسية تخت جمشيد (أي: عرش جمشيد) أو بارسه، وفي هذا الموقع الأشهر وغيره من المباني القديمة في إيران تظهر النسبة الذهبية بوضوح في الواجهة الأمامية، كما يبينها الشكل (8)[12].

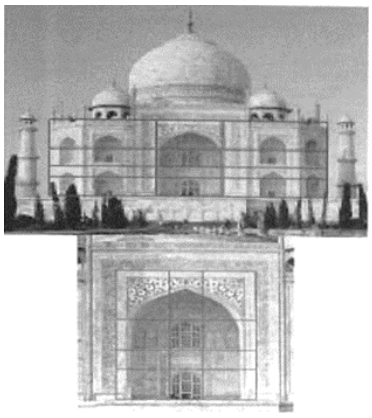


شكل رقم (8): يظهر مسقط أفقي لما يعرف باسم تخت جمشيد، ويظهر فيه استخدام النسبة الذهبية، في الأعلى والأسفل (اليمين والوسط): قبة تاج الملك بأصفهان، واليسار مبنى علي قابو بأصفهان، وفي كليهما نلاحظ وجود النسبة الذهبية[13].

وفي نماذج معمارية أكثر حداثة، تظهر أيضًا النسبة الذهبية؛ فنجدها في كنيسة نوتردام الشهيرة بفرنسا، ويعتبر مبنى الكنيسة تحفة الفن والعمارة القوطية، وتظهر النسبة الذهبية في علاقات عناصر الواجهة، مثل: العلاقة بين ارتفاعات الكتل الرئيسة ببعضها البعض، كما تظهر في علاقة الأبراج العلوية للكنيسة، وذلك كما يبينه الشكل رقم 9[14].

شكل رقم (9): يظهر مجموعة من علاقات النسبة الذهبية المحققة في واجهة كنيسة نوتردام بباريس.[15]

وتتجلي النسبة الذهبية في تاج محل بالهند، وهو ضريح أنيق يرتفع في شكل رباعي، وتشغل الجزء الأوسط من البناية القبة الرئيسة، وقطرها 17م، وارتفاعها 22.5م، ولكل واجهة من واجهات البناية الأربعة مدخل مرتفع مغطى بعقد، ويعتبر ضريح تاج محل من أجمل نماذج العمارة الإسلامية، وتظهر النسبة الذهبية في نسب تكوين الواجهة، خاصة في علاقات الفتحات والعقود والمدخل الرئيس، وذلك على النحو المبين بالشكل التالي[16].



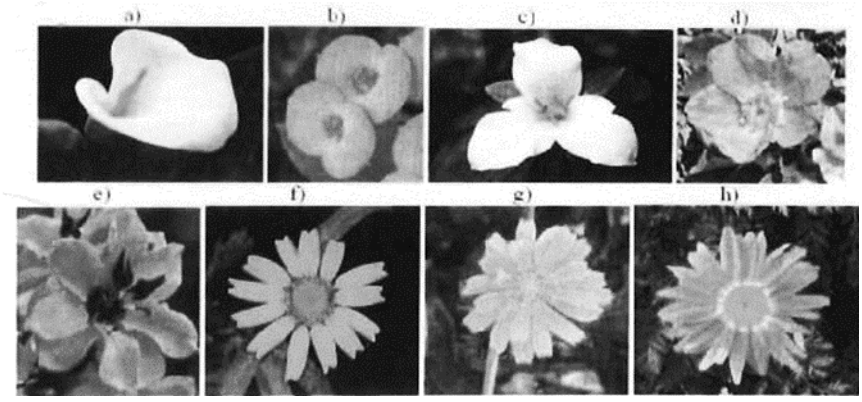
شكل رقم (10): يظهر مجموعة من علاقات النسبة الذهبية المحققة في تاج محل بالهند.

3- متوالية فيبوناتشي:

فيبوناتشي Fibonacci (1250م -1170م): هو عالم رياضيات إيطالي، اسمه الحقيقي ليوناردو بيزانو، ويعرف بكنية فيبوناتشي، وقد أوجد متتالية فيبوناتشي الشهيرة: 1، 1، 2، 3، 5، 8، 13، 21، 34، 55، ... وهكذا؛ حيث بين هذا الترتيب أن كل رقم يمثل حاصل جمع الرقمين السابقين له، وأثبت فيما بعد سلسلة من الأرقام المتسلسلة، التي كانت ذات فائدة عظيمة في الكثير من الاستخدمات الرياضية والعلمية المختلفة[17].

والمهم هنا ليس الأرقام بحد ذاتها فحسب، بل العلاقة الرياضية بين هذه الأرقام؛ فأحد أهم الميزات الرائعة لهذه المتوالية هو أن كل رقم أعظم من الرقم الذي يسبقه بنسبة 1.618 تقريبا، وهذه العلاقة المعممة بين هذه الأرقام المتتالية هي الأساس الذي تم من خلاله اكتشاف نسبة فيبوناتشي الرئيسة 1.618، والتي يشار إليها غالبا بالنسبة الذهبية، وهي نتيجة قسمة أي رقم في هذه السلسلة على الرقم الذي يسبقة ، وبأخذ المتوسط الحسابي لهذة النسب (وذلك بجمعها مع بعض وقسمتها علي عدد الحدود المقسومة علي بعض) يخرج الرقم الذهبي ، وفي الحقيقة عندما نشرت هذه الأرقام لأول مرة، اعتقد البعض أنها سلسلة أرقام إلهية؛ لأنهم وجدوا أن هذه النسب تتكرر في الكثير من أشكال الحياة[18].

والعلوم الحديثة بها شغف عظيم بالكشف عن تطبيقات النسبة الذهبية ومتوالية فيبوناتشي، ونظرا لكثرة هذه الاكتشافات فمن الممكن الفرض بأننا نعيش داخل عالم فيبوناتشي؛ فهذه المتوالية متداخلة في كل مناحي الحياة؛ في النبات، والحيوان، والموسيقي، والفنون، والفلك، والفيزياء النظرية، وعلوم البلورات، والفيزياء، والمجسمات عالية الطاقة، وغيرها الكثير، الذي يقود إلى أن هذا العالم المادي قائم على قاعدة النسبة الذهبية[19].

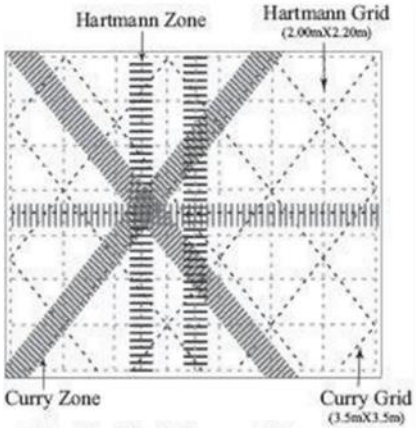


شكل رقم (11): يوضح متوالية فيبوناتشي في عدد البتلات في الزهور؛ بداية من 1 في الصورة a ، مرورا بـ 2 في الزهرة b ، ثم 3-5-8-13، وهكذا.[20]

4- خطوط الطاقة:

إن مفهوم التقديس هو ارتباط المكان بجذور عميقة في النفس، وهذه المناطق هي أماكن العبادات، والأماكن ذات المعاني الرمزية قد تشتمل على أنواع مختلفة من خطوط الطاقة الأرضية، ومن هذه الخطوط: شبكة هارتمان (وسوف نتناولها بالتفصيل)، وكذلك شبكة كاري، ومن الخطوط أيضًا: الخطوط الناتجة عن الشقوق الأرضية والمياه الجوفية.

وتقوم شبكة هارتمان على خطوط مشحونة بشحنة طبيعية، وتتجه من الشمال إلى الجنوب، ومن الشرق إلى الغرب، وقد سميت باسم مكتشفها (الدكتور/ إرنست هارتمان)، وهو طبيب ألماني، ويعتبر أول من اكتشف خطوط متعاقبة الشحنة، أي أن هناك خط موجب الشحنة، يليه خط سالب الشحنة؛ وبالتالي تكون هناك تقاطعات مضاعفة السلبية، وكذلك هناك تقاطع واحد موجب وآخر سالب. [21]



شكل رقم (12): يوضح شبكة هارتمان.
المصدر: https://rb.gy/io58au

وشبكة هارتمان تظهر كتركيب من الإشعاعات التي ترتفع رأسيا من الأرض، مثل جدران غير مرئية من الإشعاعات النشطة، وعرضها حوالي 12 سنتيمترا، والشبكة ذات توجه مغناطيسي من الشمال إلى الجنوب، وكل مترين ونصف في اتجاه الشرق إلى الغرب، وبين هذه الخطوط تكون هناك منطقة محايدة خالية من خطوط الطاقة، وهذه الشبكة تتخلل كل شيء؛ سواء كان أماكن مفتوحة، أم منازل مبنية، أم أشجار، أم خلافه.وتعرَّف شبكة هارتمان من خلال الفلسفة الصينية على أنها الين واليانج. وشبكات كاري وهارتمان هي شبكات للأشعة الكونية، والتي تقصف الأرض بشكل دائم، ويمكن أن تتأثر وتتشوه من قبل الأشياء الأخرى، مثل: العيوب، والتشققات الجيولوجية، ومن أخطر المناطق تلك التي تكون بها مجموعة من التقاطعات لشبكتي هارتمان وكاري، والتي تنتج عنها دوامة من الطاقة التي ترتفع لأعلى نسبة اضطرابات مختلفة.

5- علم البيوجيومترى Biogeometry:

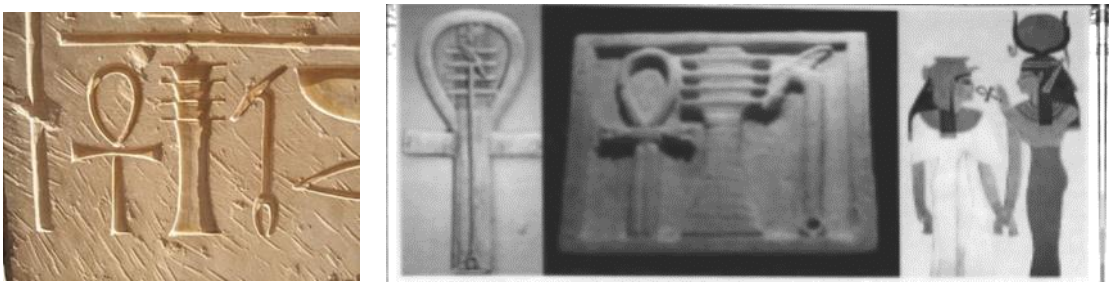
ويمكن تعريف علم البيوجيومترى Biogeometry على أنه "العلم الذى يبحث فى كيفية إدخال الطاقة المنظمة فى المجالات المختلفة لطاقة الأشياء والكائنات الحية لتوفير الانسجام التام بين جميع مجالات الطاقة فى الكون لتوفير الحماية من كافة الأضرار عن طريق هذه الطاقة المنظمة باعتبارها ترجمة للغة التى يتعامل بها الكون بجميع مكوناته طبقاً لقوانين الطبيعة التى تحكم هذه العلاقات ، وهو يدرس العلاقة بين ثلاثة عناصر : (الشكل – الطاقة – الوظيفة) ويتخصص فى إدخال التوازن التام بين هذه العناصر ، فمن خلال الشكل يمكن التأثير على الطاقة ومن ثم الوظيفة ، ومن خلال الشكل يتم إدخال الطاقة المنظمة فى جميع أنواع الطاقات ومن ثم إعادة الاتزان للوظيفة ، ويستخدم كل من قوانين الرنين والموجات الذبذبية الحاملة للقيام بهذه المهمة.[22]

وفي علم البيوجيومتري، يبدو أن هناك عددا من هذه الأسس التشكيلية، لها مردود في مفهوم الطاقة المنظمة، وذلك مثل الإيقاع، والنسب، والتوجيه، والارتباط بالمركز، والاتزان المتماثل، وغير المتماثل، والتداخل، وتعمل هذه العناصر منفردة أو مجتمعة على إيجاد نوعية من الطاقة اللطيفة المنظمة داخل التشكيل، وهذه الطاقة تؤثر إيجابيا على محتوي هذا التشكيل، وذلك مما يضيف بعدًا جديدًا لتأثير التشكيلات المختلفة تبعا للأساس البيوجيومتري على طاقة المكان، والذي بدوره يدخل الاتزان على مستخدمي هذا المكان.

6. تطبيق مفهوم علم الطاقة بالهندسة المقدسة في الفراغات المصرية القديمة:

اختيار أماكن المعابد لم يكن عشوائيا، ولكن تم بحكمة ومعرفة بعلوم الطاقة؛ حيث يوضع المبني فوق نقط الطاقة القوية الطبيعية الموجودة بالأرض، ويتم استخدام العناصر التي تحتوي على الكوارتز، مثل: الجرانيت؛ ليقوم بتوزيع ونشر هذه الطاقة؛ ولذلك فإنه عند نقل أي معبد تختفي هذه الطاقة، مثال ذلك: ما تم عند نقل معبد إيزيس في جزيرة فيلة؛ لإنقاذه من الفيضانات؛ حيث أصبح توجيهه للشمال والجنوب، بينما كان توجيهه في وضعه الأصلي إلى اتجاه الشمال الشرقي، ولم يكن اختيار الموضع الجديد مرتبطا بطاقة الأرض؛ وبالتالي اختفت خطوط طاقة الحماية من حول المعبد[23].

وبقياس الرموز المختلفة في اللغة المصرية القديمة، وجد أن لها دلالات كثيرة؛ فمثلا عند قياس رمز الكا -وهو الذي يظهر في صورة ذراعين مرفوعين للسماء، ويمثل انعكاسا للروح- وجد أن ذبذبتها تصل إلى 13500 وحدة، وهي تقارب مقياس الجسم الأثيري، وعلى العكس فعند قياس رمز العنخ، والذي يرمز إلى مفتاح الحياة، وجد أنه ذو ذبذبة 9000 وحدة، وهي قريبة جدا من مقياس العالم المادي[24].

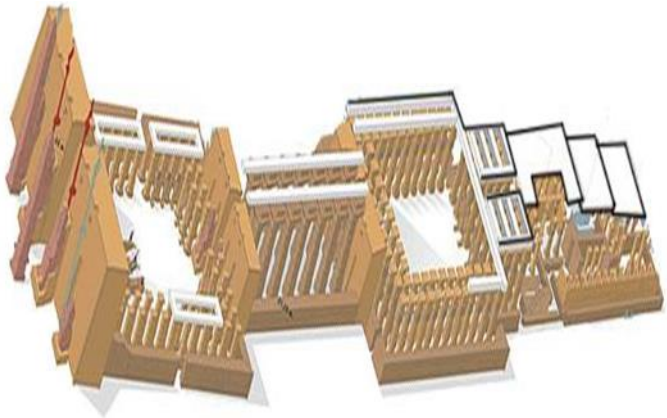


شكل رقم (13): يوضح مجموعة من الأشكال المرتبطة بالعقيدة المصرية القديمة.

6-1- تحقيق معبد الأقصر لمفهوم الطاقة والهندسة المقدسة:

"استخدم المصريون القدماء المقاييس والنسب الإنسانية فى تصميم معبد الأقصر ، وكأن صورة الإنسان فى خلفية تصميم المعبد ، وهى بذلك تحقق شفافية معنوية بحيث يرمز التصميم للإنسان الذى أيقن المصريون القدماء أنه صنع الإله ، ولذلك فهو تكوين متزن ومثالى يولد طاقة منظمة .

تم إنشأ المعبد إعتماداً علي ثلاثة محاور رئيسية غير متوازية الأمر الذي يعطي الرمزية الحركية للمعبد بأكملة وهذة المحاور الثلاثة هي المحور الوسيط أي الفلكى الذي يقسم الواجهة الجنوبية إلي جزئين متوازيين ، محور أمون وهو المحور التوجيهي الذي يوجة المعبد نحو ساعة معينة من ساعات الإلة رع(الشمس) وهو الذي يقسم قدس الأقداس الي جزئين متساويين .



(شكل14) معبد الأقصر ، يحقق مبدأ الشفافية المعنوية.

2-6-الهرم الأكبر:

أولا: دراسة الموقع الجغرافي:

تقع أهرامات الجيزة على حافة الصحراء، على بعد مسافة خمسة أميال من الجيزة، وعلى أقوى نقاط تقاطع طاقة إيجابية لخطوط هارتمان.

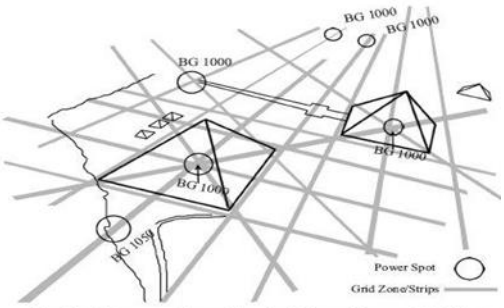
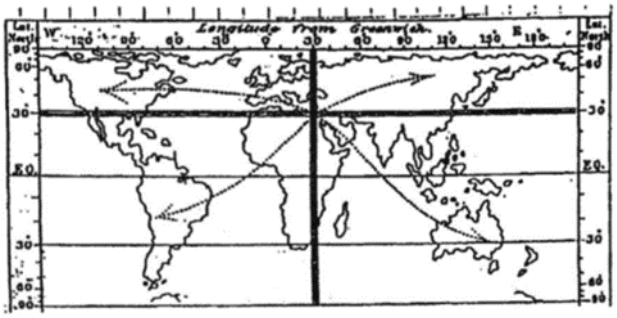


Fig. 53– Alignment of Pyramids to Earth Energy Zones and Grid lines

شكل رقم (15): يوضح خطوط الطاقة عند الأهرامات.

المصدر:https://rb.gy/io58au .

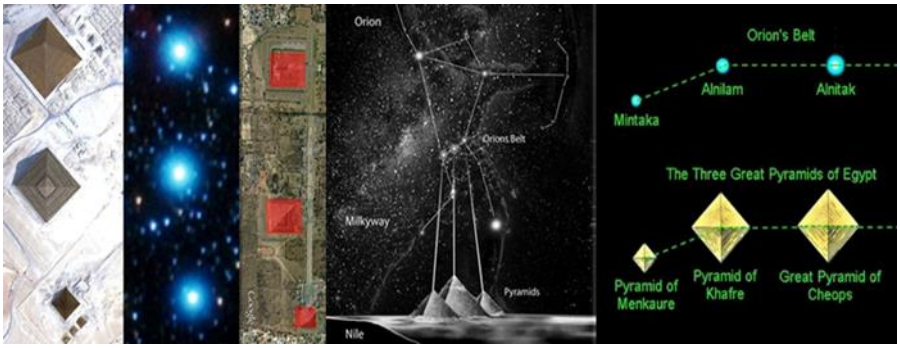
ذكر في إحدى البرديات أن الإله أمر إيمحوتب أن يقيم المرصد (الهرم) في (قلب الكون)، وفسر علماء الفلك والرياضيات في العصر الحديث معني (قلب الكون) بأنه مركز ثقل الأرض، الذي أمكن تحديده عند تقاطع خطي طول وعرض 30، وهو مركز تقابل القارات الخمسة، وعند هذا التقاطع تحديدا يقع الهرم الأكبر أو (مرصد إيمحوتب).[25]



شكل (16): يوضح وجود الهرم الأكبر في مركز اليابسة على الأرض[26].

ثانيا: التوجيه:

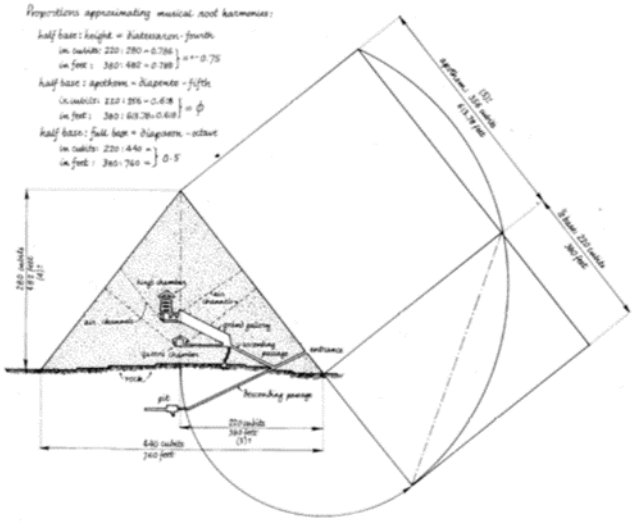
تم توجيه الهرم الأكبر نحو المحور الشمالي- الجنوبي؛ فالهرم الأكبر يشير إلى النجم القطبي (ألفا دراكون)، فأصبح الهرم الأكبر في حالة رنين مع النجم وأخذ من صفاته؛ حيث يتميز النجم القطبي عن باقي نجوم السماء بكونه ثابتا طوال الليل، لا يتحرك كباقي النجوم، وهو ما أعطى للهرم طاقة ثابتة،[27] بالإضافة إلى أن الأهرامات الثلاثة تصطف إلى جانب بعضها البعض بنفس النسق الذي تصطف به المجموعة النجمية لدرب التبانة ، وإذا أخذنا خطا مستقيما على هذه النجوم الثلاثة، سيمر الخط بوسط أول نجمين، بينما يخرج الثالث خارج هذا الخط إلى اليسار قليلا، وهو أقل لمعانا من سابقيه، كذلك الأمر بالنسبة لأهرامات الجيزة؛ فنلاحظ أن أول هرمين يتخذان نفس الخط المستقيم، وأن الهرم الثالث (هرم منكاورع) يخرج من هذا الخط إلى اليسار، وهو أصغر حجما من سابقيه[28]، كما بالشكل التالي.



الشكل رقم (17): يوضح توجيه الأهرامات، والخط المستقيم الذي يمر بمنتصفها، وتطابقه مع خط النجوم الثلاثة.

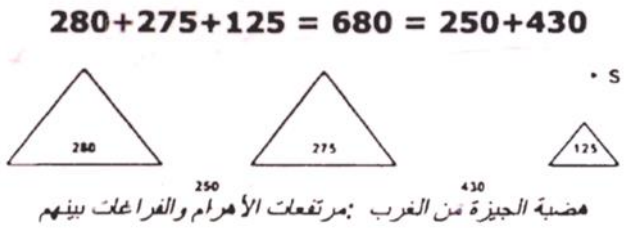
ثالثا: المقياس الذهبي للشكل الهرمي:

فالهرم الأكبر الأرتفاع المركزى لأي مثلث جانبي يرتبط بنصف القاعدة بنسبة التقسيم الذهبي التناسبية بالأذرع فنصف القاعدة 220 ، الإرتفاع المركزى 356 إذن 356÷220=1.618



شكل (18): يوضح مقطع عرضى يظهرالعلاقة الذهبية بين الإرتفاع المركزى ونصف القاعدة .
المصدرhttps://rb.gy/a87tph

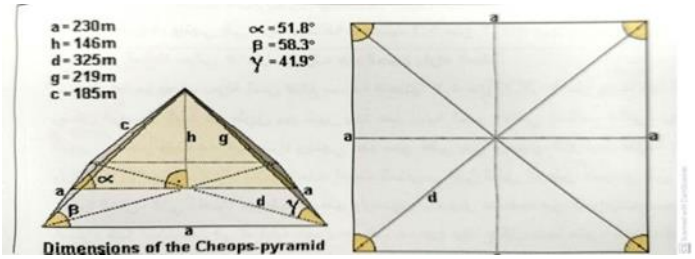
رابعاً:العلاقة التي تربط بين الأهرامات الثلاثة:



شكل رقم (19): يكشف المقطع الطولي من الهضبة، والعلاقة بين مواقع الأهرامات وارتفاعاتها؛ حيث وجد أن مجموع ارتفاعات الأهرامات يساوي مجموع المسافة البينية بينهم.

وعموما يشكل هيكل الهرم الأكبر ثلاث زوايا رئيسة؛ الأولى: زاوية ميل أوجهه على القاعدة، وتعادل 51.8 درجة، والثانية: هي زاوية ميل رواسم الهرم على قطري القاعدة، وتعادل 41.9 درجة، والثالثة: هي زاوية مثلث الجوانب المتساوي

الساقين، وتعادل 58.3 درجة. ويتولد عن أوجه الهرم عند التقائها في نقطة الرأس زاوية قياسها 76 درجة. والشكل التالي يوضح تفاصيل الهرم الهندسية.[29]



شكل رقم (83) يوضح أبعاد الهرم وزواياة المختلفة بالمتر.

خامساً: العلاقات الكونية لأبعاد الهرم:

لقد اختفت القمة الذهبية للهرم، ولم يتبق إلا القاعدة التي كانت ترتكز عليها، وهي القمة التي حدد منها الخبراء الارتفاع الحقيقي للهرم (146.5 م)، وهو ارتفاع القمة الهرمية، والتي اتخذها مصرين القديماء وحده للقياس الفلكي؛ فحددوا بعد الشمس عن الهرم بمائة مليون قمة هرمية، فكانت المفاجأة التي سجلها علماء الفلك حديثا أن بعد الشمس عن الأرض 146.5 مليون كم، وهو بعدها عن مرصد العقيدة (الهرم الأكبر) في يوم الانقلاب الربيعي بدقة مذهلة.[30]

طول السنة الشمسية 365.2422 والذى أطلق علية التقويم التحوتي ، وقد اتخذ بناة الهرم الأكبر من ذلك البعد الفلكي 365.2422 وحدة للقياس (الكيوبيت الهرمي والبوصة الهرمية)، وقد تكرر استعمال ذلك الرقم ومضاعفاته في العديد من الأبعاد لمختلف وحدات الكتلة الهرمية في الداخل والخارج؛ سواء في ارتفاع الهرم، أو محيط دائرة المثلث الهرمي، أو غيرها من القياسات التي تدور جميعها حول ذلك الرقم الفلكي المقدس، أو التقويم الشمسي الكهنوتي لحساب الزمن.[31]

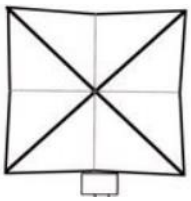
شكل (20): يوضح أبعاد الهرم عن طول السنة الشمسية، وبعد الكواكب السيارة عن الأرض32.

ينقسم تأثير الطاقة في الاهرامات الي شقين:

اولاً : من منظور ثلاثي الابعاد : يعتبر الشكل الهرمي من اكثر الاشكال المرتبطة بتدفق و سريان الطاقة بشكل جيد مما يؤثر علي استقرار الحالة النفسية.

ثانياً : من منظور ثنائي الابعاد:

اعتمد قدماء المصريين في التصميم الافقي للهرم علي استخدام المربع كشكل خارجي لحدود المسقط الافقي مع مراعاة كسر كل ضلع من المنتصف لتفادي وقف سريان الطاقة و يساعد شكل المربع علي تنشيط و تحفيز التوازن الطاقي داخل جسم الانسان[33] .

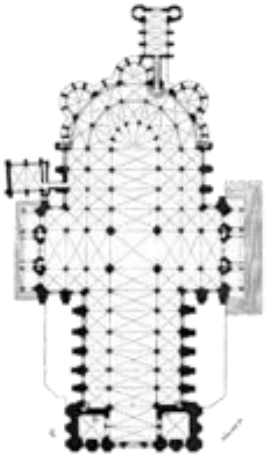


شكل يوضح المسقط الأفقي للهرم الأكبر

7-تطبيق علم الطاقة والهندسة المقدسة في الفراغات القبطية:

7-1- كنيسة شارتر (Charter) مقامة على مكان به طاقة منظمة:

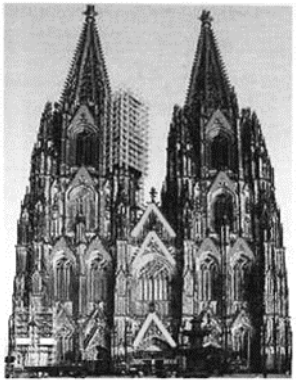
جاء التوجيه الشمالي الشرقي للكنيسة متماشيا مع مسارات المجاري المائية للمياه الجوفية، وقد لوحظ تأثير تلك المياه خارج الكنيسة على الأشجار التي تقع فوق هذه المسارات؛ حيث يلاحظ أنها قد غطيت بالطحالب حتى وصلت إلى الأفرع، وارتفعت هذه المياه بواسطة الخاصية الشعرية منذ وقت طويل، وتشتهر هذه الكنيسة بأنها مكان للطاقة المرتفعة. الكنيسة خالية من خطوط هارتمان، وتوجد الخطوط على جانبيها، ويقل تأثير هذه الخطوط بسبب الشبابيك الملونة الموجودة بالكنيسة، والتي تعمل كمرشح للأشعة الكونية التي تتفاعل مع النوافذ[34].



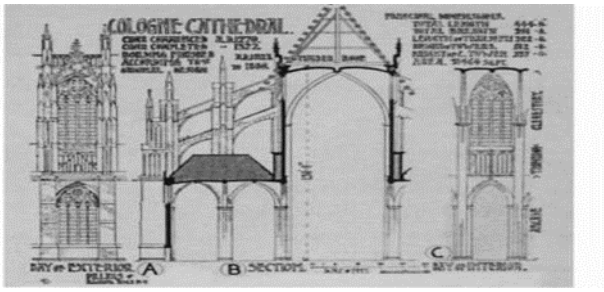
شكل رقم (21): يوضح المسقط الأفقي لكنيسة شارتر، ومناطق الطاقة اللطيفة القوية بها.

7-2- كاتدرائية كولونيا

يعد مبني الكاتدرائية من أشهر نماذج العمارة القوطية في العالم، وكان وقتها المبنى الأعلى في العالم. ويظهر في واجهات المبنى الاستعمال الكثيف لإحدى زوايا الهرم، وهي الزاوية 52، كما توجد الزاوية 42.[35]



شكل رقم (22): يوضح مبنى كاتدرائية كولونيا بألمانيا، وتظهر فيه الزاوية 42، و 52.
المصدر:https://rb.gy/io58au



شكل رقم (23): يوضح مبنى كاتدرائية كولونيا بألمانيا، وتظهر فيه الزاوية 52 في تغطية السقف بالقطاع (B) ، كما تظهر الزاوية 42 في الواجهة (A).

8. العمارة الإسلامية وعلاقتها بعلم الطاقة المقدسة:

8-1- الكعبة المشرفة وعلاقتها بعلم الطاقة:

أولا: مميزات الموقع الجغرافي للكعبة الشريفة:

موقع الكعبة المشرفة بمكة المكرمة موقعا فريدا من نوعه؛ حيث تعتبر هذه المدينة المقدسة مركزا لليابسة؛ فقد أثبتت الدراسات العلمية الحديثة توسُّط مكة المكرمة لليابسة بالنسبة لكل من العالمين القديم والحديث؛ مما جعلها على خطوط طاقة إيجابية للأرض.[36]

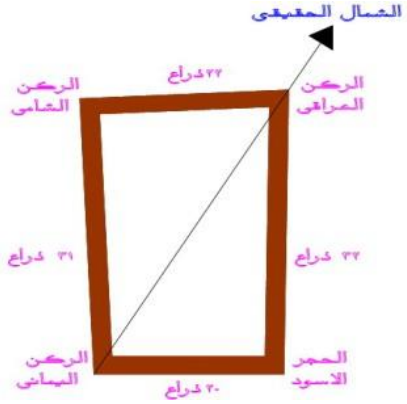
ويشير عكس اتجاه الظلال إلى موقع مكة المكرمة مرتين كل عام، عندما تتعامد الشمس عليها (يومي: 29 مايو، و 16 يوليه)، فيمكن للمسلمين تحديد اتجاه القبلة أو تصحيحها بكل دقة في كل بقاع الأرض، وتعتبر هذه الطريقة هي أدق طريقة معروفة الآن لتحديد اتجاه مكة المكرمة (القبلة).[37]

ثانياً: دراسة تحليلية لشكل الكعبة المشرفة ونسبها الهندسية:

إن أطوال أضلاع الكعبة الأصلية هي على التوالي كما يلي:

– الضلع الشمالي الشرقي: 32 ذراعا ،الضلع الشمالي الغربي: 22 ذراعا ،الضلع الجنوبي الغربي: 31 ذراعا ،الضلع الجنوبي الشرقي: 20 ذراعا. [38]

لا يوجد ضلع من أضلاع الكعبة الأصلية يساوي أيا من الأضلاع الأخرى، كما أنه لا يوجد ضلع يوازي الضلع المقابل، الشكل المنحرف أو المختلف الأضلاع، وهو من الأشكال الهندسية نادرة الاستعمال في المباني، وهذا يدل على أهمية هذا الشكل في توزيع الطاقة الكونية وتعامله معها[39].



شكل رقم (24): يوضح مسقط أفقي للكعبة المشرفة، والكعبة بوصلة بين الشمال والجنوب.

دراسة النسب الهندسية للكعبة المشرفة:

أثبت التحليل الهندسي لمقاسات الكعبة الأصلية أنها وضعت طبقا لنسب هندسية دقيقة ومحددة، من أهمها ما هو معروف باسم (النسبة الذهبية).

1- النسبة المتوسطة بين عرض مبني الكعبة إلى طولها هي 3:2، وهي نسبة هندسية دقيقة ومحددة.

2- النسبة المتوسطة بين عرض مبني الكعبة وبين حائطها الجنوبي (بين الركنين الأسود واليماني)، وطولها حتى نهاية حجر إسماعيل هي 2:1، وهي أيضًا نسبة هندسية دقيقة.

3- النسبة الحقيقية بين حائط الكعبة وبين الركنين الأسود واليماني إلى حائط الكعبة ما بين الركنين الأسود والعراقي هي 1:1,60 وهي تعرف باسم النسبة الذهبية، وهي تعتبر من وجهة النظر الهندسية أفضل نسبة مريحة للعين البشرية، ولم تعرف تحديدا إلا بدءاً من الحضارة الإغريقية.[40]

ثالثًا: أسلوب توجيه المبني

بعد قياس زوايا انحراف الكعبة المشرفة، يشير ركن الكعبة الحالي (المعروف بالركن العراقي) إلى اتجاه الشمال الجغرافي، مع انحراف يقدر بحوالي 7 درجات إلى الشرق، أما الركن العراقي الأصلي فيشير تماما إلى اتجاه الشمال الجغرافي الحقيقي.

أدى توجيه المسقط الأفقي للكعبة المشرفة بهذا الوضع إلى ارتباطها بظواهر فلكية معينة، كشروق الشمس أو غروبها من أمام حوائط معينة للكعبة، أو شروق بعض النجوم اللامعة من أمام حوائط أخرى. [41]

2-8- مسجد السلطان حسن:

أولًا: دراسة الموقع:

يقع مسجد السلطان حسن فوق إحدى نقاط الطاقة، كما توجد منطقة طاقة قوية عند بئر المياه الموجودة بجانب المسجد، ويوجد انكسار في محور المسجد.

صورة رقم (3): توضح الانكسار في محور مدخل مسجد السلطان حسن[42].
المصدر:https://rb.gy/io58au

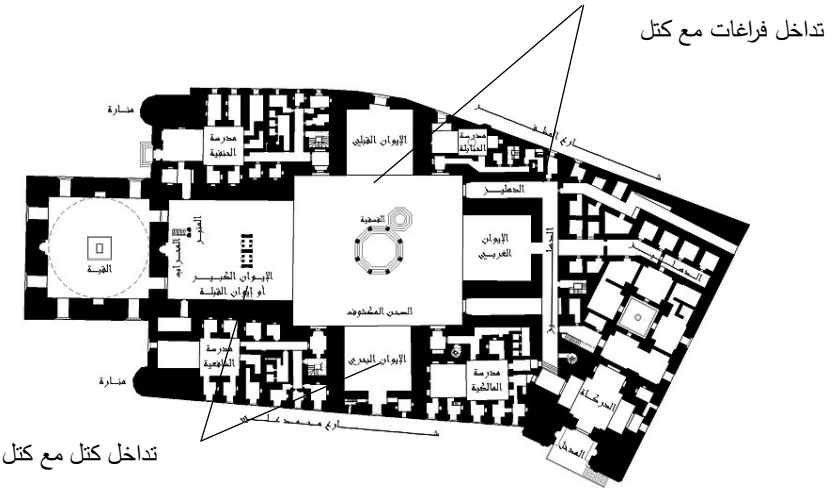
ثانيًا: دراسة أسلوب توجيه الطاقة في مسجد السلطان حسن:

أ- يوجد خط طاقة يمر بمحور المسجد، كما يمر بمسجد الناصر محمد بن قلاوون بقلعة صلاح الدين، وهو ما يوجد نوعا من الربط بين طاقة المسجدين.

ب- وجود منطقة بئر المياه التي تمتاز بالطاقة العالية على المحور المنكسر، ومن المعلوم مدى ارتباط الأماكن المقدسة بآبار المياه المقدسة.

ثالثًا: الوصف الهندسي وتأثير تشكيل مسجد السلطان حسن على الطاقة:

يظهر من تشكيل المسجد وجود انحراف في المحور الأساسي للمبني، وهذا الانحراف أوجد دورانا للشكل، وهو ما نتج عنه طاقة منظمة عامة للمسجد، وهو أحد أسس التشكيل بالطاقة.[43]



شكل رقم (25): يوضح التداخل المتواجد بين كتل المبنى بعضها ببعض، وكتل المبني مع الفراغات.

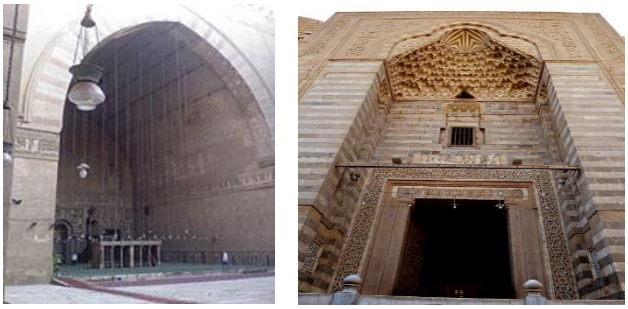
ويظهر هذا التداخل أيضًا في شرفات المبني، وهو ما يتواجد بمعظم المساجد القديمة، وينتج من هذا التداخل تولد نوع من الطاقة المنتظمة في كتله المبني.

كما أن وجود أربعة إيوانات في جوانب المسجد أوجد نوعا من الارتباط بمركز المسجد، والذي وضعت به الفوارة؛ حيث يتواجد بهذا المركز طاقة منظمة تضاف إلى طاقة المياه.

كما أن الشكل المربع لها يعمل على تجميع الطاقة الكونية الإيجابية، وبثها في جميع أجزاء المسجد.

ويظهر كذلك الارتباط بالمركز في عدة تشكيلات بالمبني، ومن أهمها: التشكيلات الهندسية المتواجدة على باب المدخل، والتي تدور حول مركز واضح، كما بالشكل؛ حيث يتولد من هذا الشكل طاقة منظمة قوية.[44]

ووجد بالقياسات أيضًا أنه يصدر من دلايات المقرنصات المتواجدة عند باب المدخل طاقة منظمة، وتلك الطاقة تضاف إلى الطاقة النوعية للأرقام؛ حيث أن عددها خمسة أحرف، ويقوم هذا العدد بعمل نوع من الحماية للمدخل. وقد استُخدمت القبوات في تغطية الإيوانات الأربعة؛ حيث تنتج عنها طاقة الأخضر الموجب والسالب الأفقي، التي بدورها تدخل الاتزان على هذه الإيونات الأربعة.[45]

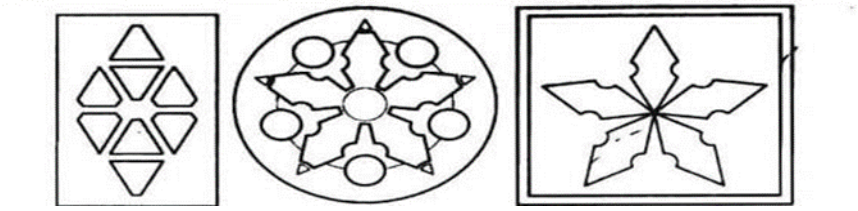


صورة رقم (6): يوضح إيوان القبلة، والطاقة الصادرة من القبوات،والمقرنصات المتواجدة عند باب المدخل، وتصدر بها طاقة منظمة، تضاف إلى الطاقة النوعية للأرقام؛ حيث أن عددها خمسة أحرف، ويقوم هذا العدد بعمل نوع من الحماية للمدخل.

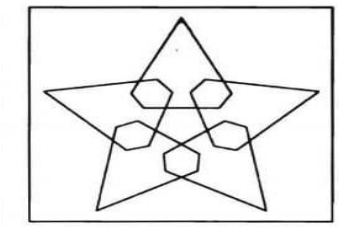
إستنباط بعض أليات الهندسة المقدسة من المشاريع التحليلية التي سبق شرحها :

إرتباط المبني بتوجية معين من العناصر الهامة الخاصة بالموقع لما يضيفة التوجية من تغير في طاقة ذلك المكان فعلي سبيل المثال الشكل الهرمي المماثل لهرم خوفو لا يكتسب صفاتة الإ عند توجيهة الي إتجاة الشمال ، وعند تغير ذلك التوجية فإنة يفقد الكثير من صفاتة وخصائصة الطاقية، وفنجد عند توجة المسلمين نحو القبلة والمسيحين نحو الشرق هوة نوع من الإرتباط المادي والمعنوى وكذلك المساجد والكنائس فانة يؤثر علي طاقة هذة الأماكن من خلال الإتجاة، كالطاقة المنظمة العالية التي وجدها العلماء في أماكن كثيرة في أوروبا ناتجة من الدولمن أو البوابة نتيجة لتوجية هذة البوابة لجهة الشرق ، لذلك فإن وجود نقطة ذات طاقة إيجابية قوية بالقرب من المبني تجعل المصمم يوجة مبناة إليها محاولاً فتح الطرق الي تلك النقطة لنقل الطاقة الي موقع المبني ، فيتم ذلك بقياس المناطق المحيطة بالمبني مع محاولة ربط المبنى بها من خلال إستخدام الأشكال الهندسية المقدسة ، وكالتوجية النجمي في الأهرامات الثلاثة .

- أن الشكل الهرمي يصدر من قمتة الطاقة النوعية للأخضر ومن قاعدتة طاقة نوعية للأخضر السالب الرأسي ، وهذة الطاقة تؤثر بالسلب علي الإنسان ولذا لتلافي هذة الطاقة الضارة لابد من عمل إنكسار في أوجهة الهرم ، وهذا فالبفعل ما قام بة القدماء المصريين ، وأثبتها العالم groves عام 1940، ووضح أن هذا الإنكسار يكون بزاوية لا تتعدى النصف درجة .
- من حسابات ميل وجوة الأهرامات يمكننا ان نعتبر متوسط ميل الأهرامات زاوية ثابتة قدرها 52.5 درجة الميل ونرى هذا الميل ليس مصادفة ولكن نابع من توجية وعقيدة ثابتة ، فهما موجهين ناحية نجم Sirius أي كوكب الكلب السماوى (الكلب الأكبر) ورمزة)*Δ أي مثلثاً أو وجة هرم وهلالاً ونجمة ، وهو الإلة الذى يحاكم أرواحهم متشكلا في شكل إنسان لة رأس كلب وكان يظهر في شكل إبن أوى والأهرامات خاصة بدفن الموتي ولذا موجة للإلهة .
- ويمكن استنباط مجموعة من التكوينات من زوايا الهرم، كما يمكن تطبيق هذه الزوايا في التصميم الداخلي، واستعمال هذه الموديولات التصميمية في التصميم الداخلي.



شكل رقم (85): يوضح مجموعة من العناصر التشكيلية المبنية على زوايا الهرم، ويمكن استعمالها كعناصر تصميمية.



شكل رقم (86): يوضح أحد العناصر التشكيلية المبنية على زوايا الهرم.

وعلى الرغم من اختلاف الأشكال المستنبطة من الموديولات، فقد أثبتت التجارب العملية أن لها تأثيرا إيجابيا، ويمكن توظيف هذه الأشكال في تصميمات تعبر عن مسقط أفقي لمبنى، أو كعنصر في واجهة مبنى آخر، أو حتى على مستوى التصميم الداخلي للفراغات المختلفة، وذلك في تصميم الأرضيات، وعناصر الفرش، والفتحات، والأسقف، أو استخدامها في تقسيم وتنسيق المواقع.

فكرة تجريبية لمطعم بمنطقة هرم ميدوم لتطبيق بعض اِليات الهندسة المقدسة في :

تم تصميم المطعم علي شكل هرم ؛ حيث يعتبر الشكل الهرمي من اكثر الاشكال المرتبطة بتدفق و سريان الطاقة مع مراعاة كسر كل ضلع من المنتصف لتفادي وقف سريان الطاقة و يساعد شكل المربع علي تنشيط و تحفيز التوازن الطاقي داخل جسم الانسان واستعمال الأشكال الهندسية في شكل مجسمات أو رسومات؛ بحيث تتفاعل مع الطاقة الموجودة حول جسم الإنسان، ومن خلال هذا التفاعل ينتظم كل ما هو موجود في الجسم من وظائف فتعيننا على تنظيم طاقتنا الحيوية؛ فهي وسيلة لإحداث التوازن في الأداء الوظيفي لكل أجهزة الجسم.

ومن هنا يمكن التحكم في طاقة المطعم عن طريق أربعة أشياء، وهي:

1- اختيار البقعة التي يُبنى عليها المبني، أي: طاقة الأرض (البعد المكاني).
2- العناصر المحيطة
3- التوجيه إلى الاتجاهات الأصلية.
4-التحكم في زوايا المطعم ونسبه باستخدام النسب الكونية (النسبة الذهبية).
5- تطبيق أسس التصميم بإستخدام البايوجيومترى .

وبذلك ندخل ضمن المنظومة الكونية، ونحدث رنينا معها.

أولاً : (الموقع Location):

ويتمثل في جمع المعلومات وإجراء القياسات الخاصة لمكان المطعم فتم اختيار الموقع بعيدا عن الطاقة السالبية ، كمصادر التلوث والأماكن التي تصدر طاقة سالبة الذي يمثل الخطر والموت، مثل: المقابر، والسجون، والمستشفيات، ومواقع التعرض للفيضانات والزلازل، تجنب البناء فوق مستنقعات ؛ الإهتمام بروح الأرض، واختيار تربة قوية تنتشر بها صور الحياة البرية؛ وذلك لإنتاج طاقة أرض Qi قوية، والحرص على أن يكون منسوب الأرض أعلى بالجهة الخلفية للمطعم عنه بالجهة الأمامية.

ثانياً (العناصر المحيطة Surrounding Elements):

معرفة عناصر البيئة الطبيعية المحيطة ، وموقع المطعم بالنسبة للطرق والكشف عن الإشعاعات الأرضية (الخطوط والمسارات) ، الحرص على توفير كيان مرتفع خلف المطعم، هذا الكيان يبعث إحساسا بالراحة والحماية، وترك أمام المطعم مساحة خالية بها عشب ونوافير ومجارى مائية ، وفي ذلك إشارة للخير والحياة الهادئة.

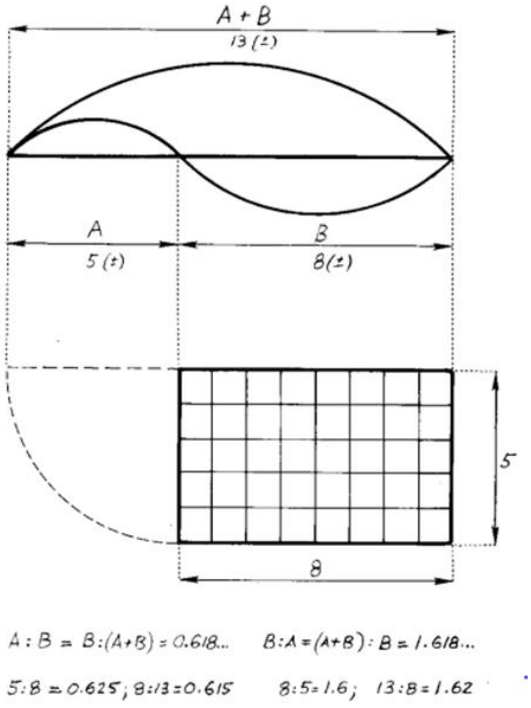
شكل يوضح العناصر المحيطة بالمطعم
المصدر : الباحث

ثالثاً:(التوجيه Orientation):

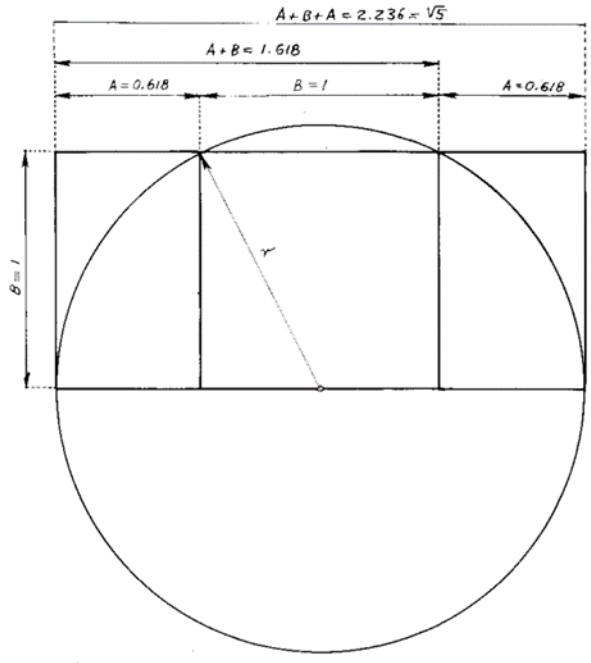
- إرتباط المطعم بتوجية معين من العناصر الهامة الخاصة لما يضيفة التوجية من تغير في طاقة ذلك المكان فتم توجية المبني الي الأتجاهات الأصلية ومدخل المطعم الي إتجاة الشمال لتدفق الطاقة بكل الفراغ .

رابعاً: التحكم في زوايا المطعم ونسبه باستخدام النسب الكونية (النسبة الذهبية).

- تواجد النسبة الذهبية في االهرم الأكبر ومعبد الأقصر"النسبة الذهبية" فهي نسبة رياضية توجد بشكل كبير في الطبيعة وعند استخدامها في التصميم المعماري فإنها تعزز التراكيب العضوية والطبيعية التي تحقق الناحية الجمالية في التصميم . ومن أمثلة النسب الذهبية المستطيل الذهبي .

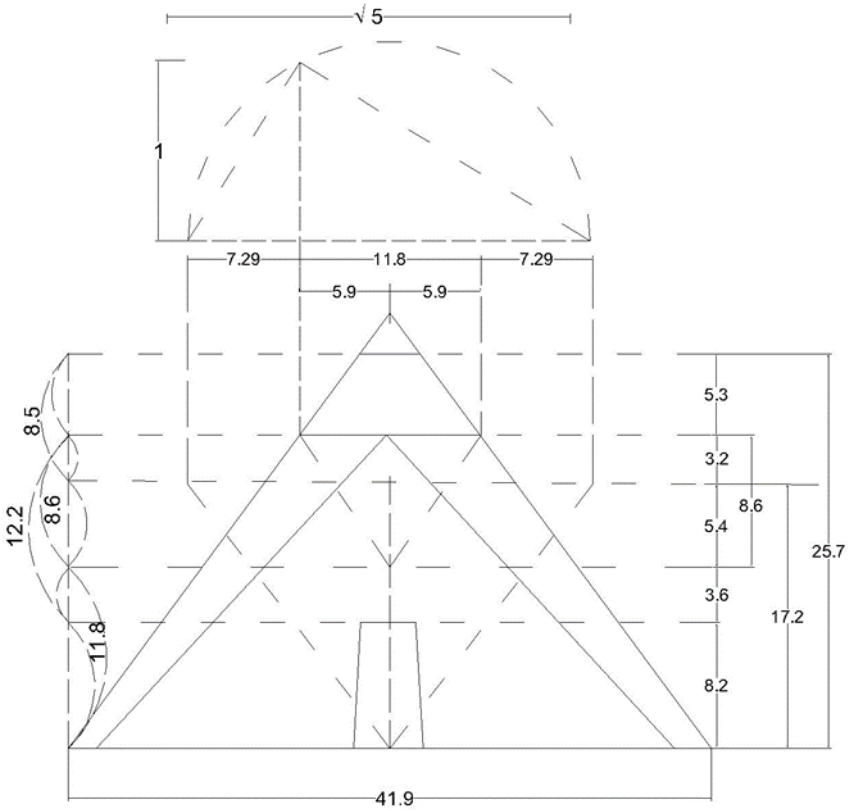


شكل يوضح تقريب لمستطيل ذهبي (8÷5) .
هذا يدعي المستطيل الذهبي وهوة بنسبة 5/8ويبين أيضاً خط مشطور بتقسيم ذهبي إلي أقسام A=5 B=8، مع أقواس متشابة فوق الخط وتحتة تؤكد تبادلية هذة العلاقات .



شكل يوضح التقسيم الذهبي بمربع ضمن نصف دائرة مستطيلات 1*618.أو 1*1.618هي مستطيلات ذهبية تبادلية. الدائرة المرسومة من مركز قاعدة المربع والتي تلامس زوايا المربع المقابلة (نصف قطرها r) ستنتج نسب التقسيم الذهبي علي طول كلا الجانبين لخط القاعدة الممتد.إذا كان أضلاع المربع بطول وحدة واحدة سيكون كلا من الأمتدادات هو 0.618 من طول الوحدة ، والمستطيلات 1*0.618علي كلا ضلعي المربع ستكون مستطيلات ذهبية واتحاد أي من هذين

المستطيلين من المربع سيشكل مستطيلا ذهبياً بأبعاد 1.618*1. هذة المستطيلات الأكبر والأخرى الأضغر هي مستطيلات تبادلية ،أي أن طول المستطيلات الصغيرة هوة عرض المستطيلات الكبيرة . الطول الإجمالي لهذة المستطيلات الذهبية التبادلية هة 2.236وحدة ، هذا الرقم مطابق ل √5 .وهذا ما تم تطبيقة في المطعم كما هوة موضح بالشكل التالي .



شكل يوضح العلاقات التناسبية المشتركة غير المرئية والتي جعلت مرئية بواسطة شبكات تظهر ، جميع خطوط هذة الشبكات تتشارك بنسب التقسيم الذهبي (5:8) والمثلث الفيثاغوري (3:4)
المصدر : رسم الباحث

الشكل الإجمالي يتوافق بدقة ضمن مثلثين فيثاغورثيين هما 4 :3، 5:8 ، بشكل يشبة هرم خوفو ، الموجة الإيقاعية في اليمين تقريبات لتناغملت الجذر الموسيقية .

صورة توضح إستخدام شكل الهرم في التصميم الداخلي بالنسب الذهبية
المصدر : الباحث

خامساً: تطبيق أسس التصميم بإستخدام البايوجيومترى:

لإدخال الطاقة المنظمة داخل التشكيل تم إستخدام طاقة البايوجيومترى من خلال إدخال الإتزان في التصميم ، فوجود محور واضح يتماثل حوله المطعم يجعل الطاقة تسير في اتزان؛ فالإتزان المتماثل يعطي نوعا من أنواع الجمال الخفي والطاقة المنظمة، فتبعا لمفهوم مفتاح الطاقة Key of Energy في البيوجيومتري، والذي يشير إلى أن سريان أي طاقة يوجد حوله نوعان مختلفان ومتكاملان من الطاقة على يمين ويسار هذا الحقل، ومع تضاد هذين النوعين يتولد الاتزان.

صورة توضح الإتزان والإيقاع فالتصميم
المصدر: الباحث

وإحداث الإيقاع عن طريق تكرار الملمس فكل الأشكال لها نفس الملمس، ولكنها مختلفة الحجم، و تكرار اللون ، ولكن تكراراتها وهيئاتها وأحجامها مختلفة و تكرار الاتجاه فنجد الأشكال تفرض إحساسا معينا للاتجاه. وهذه الطاقة تؤثر إيجابيا على المطعم، مما يضيف بعدًا جديدًا لتأثير التشكيلات المختلفة تبعا للأساس البيوجيومتري على طاقة المكان، والذي بدوره يدخل الاتزان على مستخدمي هذا المكان.

النتائج:

- نظرة جديدة الي الثقافات والحضارات التي تعاملت مع طاقة الشكل المعمارى .
- عند تطبيق الهندسة المقدسة فى العمارة والتصميم الداخلي ينتج فراغات معمارية ومنشآت أكثر اتزانا من ناحية الطاقة مما يؤثر إيجاباً على أداء الإنسان وتحسين حالته الصحية والنفسية .
- استخدام أسس التصميم للبيوجيومترى كالإتزان و الإيقاع والدوران والتداخل والترحيل والشفافية مجتمعة أو منفردة يعمل على ضبط واتزان طاقة الفراغات ويؤثر بشكل جيد على أداء وحالة شاغليها.
- إستخدام طاقة الشكل لمعمارى كمدخل للتحكم في الطاقة الحيوية .
- الشكل المعمارى لة محددات أخرى غير الجمال والإمتاع البصرى تؤثر علي صحة الإنسان .
- إستخدام الأشكال الهندسية لمضاعفة الطاقة الإيجابية في العمارة والتصميم الداخلي .
- معرفة كل أنواع الطاقة اللطيفة والتعامل مع كل مستوياتها في التصميم المعمارى .
- ندرة المشروعات السياحية المصممة بأسس ومبادئ الهندسة المقدسة داخل جمهورية مصر العربية
- تمثل المشروعات والمنشآت السياحية المصممة بأسس ومبادئ الهندسة المقدسة قيمة مضافة للمشروعات السياحية وتساهم بقدر كبير فى تنشيط السياحة وزيادة الدخل القومى .
- ندرة الكتب والمراجع العربية ، والمواقع الإلكترونية العلمية والمتخصصة فى علوم الطاقة والهندسة المقدسة .

التوصيات :

- **فهم أعمق للعمارة كشكل من أشكال التعبير الثقافي :**تُعدّ العمارة مرآة للثقافات والمجتمعات، ودراسة الأشكال الهندسية المقدسة في العمارة تُساعد على فهم القيم والمعتقدات والرؤى العالمية التي كانت سائدة في الحضارات المختلفة عبر التاريخ.
- **الحفاظ على التراث الثقافي :**تُعدّ الأشكال الهندسية المقدسة جزءًا هامًا من التراث الثقافي للإنسانية، ودراستها تُساعد على حفظها ونقلها للأجيال القادمة.
- **تطوير العمارة المعاصرة :**يمكن الاستفادة من دراسة الأشكال الهندسية المقدسة في تطوير العمارة المعاصرة، وخلق تصاميم معمارية أكثر إبداعًا واستدامة.

المراجع

المراجع الأجنبية :

1. Alexander Badawy, 1965.Ancient Egyptian Architectural Design, University of California press. U.S.A., p. 19
2. Assimakis, Nicholas & others, 2012, Lainiotis Filter, golden section and Fibonacci sequence, Signal Processing 93 (2013), p. 722
3. Mann, A. T., Sacred Architecture, Elements book Ltd., London, 1993 p.13.
4. Lowlor, Robert, 2002, sacred Geometry, Thames & Hudson Ltd., London, 2002, p. 17.
5. Stakhov A. P., The Generalized Principle of the Golden Section and its applications. mathematics, science, and engineering , Solitons and Fractals, 2005 p. 265.
6. Mehrdad Hejazi, Geometry in nature and Persian architecture, Building and Environment, 2005, pp. 1413-1427.
7. Mario Livio, 2008, The Golden Ratio, Broadway Books, CA, U.S.A. p. 73.
8. Hasan Parween, 1994, Review of Mughal Architecture: Its outline and its history, The Journal of Asian Studies, p. 1301.
9. Mario Livio, The Golden Ratio, Broadway Books, CA, U.S.A. 2008, p.92.
10. Karim, Ibrahim Back to Future for Mankind, Cairo-Egypt. (2009).
11. George Michell (ed.) Architecture of the Islamic World. William Morrow & company, New York, (1978).

المراجع العربية :

1. إسلام رأفت محمد المرسي، قياس التأثيرات الحيوية لعناصر الفراغ المعماري الهندسية، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2014.
2. أسماء محمد جلال مراد، صياغة جديدة للعمارة الداخلية السياحية من منظور الهندسة الحيوية، رسالة دكتوراة، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا،2019.
3. أنطوان بطرس، لغز الهرم الأكبر آخر عجائب الدنيا السبع، الطبعة الأولى، بيروت، 1998.
4. سيد كريم ، من أسرار الحضارة الفرعونية لغز الهرم الأكبر ، نهضة مصر للطباعة والنشر يناير سنة 2000.
5. دعاء شندي شندي إبراهيم، جدلية الشكل والطاقة في العمارة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2011.
6. يسار عابدين و أخرون ، النسبة الذهبية ، جامعة دمشق ، دمشق ، سوريا، 2010 .
7. محمد سمير أحمد الصاوي، العمارة والهندسة الحيوية، رسالة دكتورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004.
8. فخري، أحمد، الأهرامات المصرية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، 1993.
9. مايكل زكريا إميل، رصد وتوثيق العلاقة بين العمارة والفلك، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2017.
10. محمد الصاوي، العمارة والهندسة الحيوية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة 2004.

11. ثروت عكاشة، تاريخ الفن: العين تسمع والأذن ترى- الفن المصري القديم، الجزء الأول- العمارة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، الطبعة الثانية،1990.

12. حسن بن محمد باصرة 1422 هجرية. تحديد القبلة بواسطة الشمس. مجلة الإعجاز العلمي- عدد 11، هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، جدة.

13. دع أحمد السيد دراج ، الكعبة المشرفة..سرة الأرض ووسط الدنيا. دار العلم والثقافة، القاهرة،(1999) .

---

[1] Lowlor, Robert , sacred Geometry, Thames & Hudson Ltd., London, 2002, p. 17.

[2] - A.T. Mann, Sacred Architecture, Elements book Ltd., London, 1993, p 16-18.

[3]- إسلام رأفت محمد المرسي، قياس التأثيرات الحيوية لعناصر الفراغ المعماري الهندسية، رسالة دكتوراة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2014، ص28.

[4] - Assimakis, Nicholas & others, 2012, Lainiotis Filter, golden section and Fibonacci sequence, Signal Processing 93 (2013), p. 722

5 - Stakhov A. P., The Generalized Principle of the Golden Section and its applications. mathematics, science, and engineering , Solitons and Fractals, 2005 p. 265.

[6] – يسار عابدين وآخرون، النسبة الذهبية تناغم النسب في الطبيعة والفن والعمارة ، جامعة دمشق، كلية الهندسة المعمارية، 2010، ص 13.

[7] − H. E Huntley, The Divine Proportion, Dover publication, New York, 1970, p. 26.

[8] - Mehrdad Hejazi, Geometry in nature and Persian architecture, Building and Environment, 2005, pp. 1413-1427.

[9] - Mario Livio, 2008, The Golden Ratio, Broadway Books, CA, U.S.A. p. 73.

[10] - Alexander Badawy, 1965.Ancient Egyptian Architectural Design, University of California press. U.S.A., p. 19

[11] - Lowlor, Robert , sacred Geometry, Thames & Hudson Ltd., London, 2002, p.61.

[12] - Mehrdad Hejazi, Geometry in nature and Persian architecture , Building and Environment 2005 pp. 1413-1427

[13] - Mehrdad Hejazi, p 1413-1427

[14] - A.T. Mann,Sacred Architecture- Elements book limited 1993, p.13.

[15] -[15] - http://en.wikipedia.org/wiki/Notre_dame_de_Paris

[16] - Hasan Parween, 1994, Review of Mughal Architecture: Its outline and its history, The Journal of Asian Studies, p. 1301.

[17] – يسار عابدين و أخرون ، النسبة الذهبية ، مرجع سابق، ص19،20.

[18] - Mario Livio, The Golden Ratio, Broadway Books, CA, U.S.A. 2008, p.92.

19 - A. P. Stakhov ,The “golden” matrices and a new kind of cryptography , Chaos, Solitons & Fractals

Volume 32, Issue 3, May 2007, p.264.

[2020] - P Fantilil & others, p5

[21] - Karim, Ibrahim (2009). Back to Future for Mankind, Cairo-Egypt, p.35.

[22]أسماء محمد جلال مراد، صياغة جديدة للعمارة الداخلية السياحية من منظور الهندسة الحيوية، رسالة دكتوراة، كلية الفنون الجميلة، جامعة المنيا، 2019، ص83.

[23] - Blanch Merz , points of cosmic energy, Edition, Publisher: C W Daniel Co Ltd 1987, p.35.

[24] - -Karim, Ibrahim Back to Future for Mankind, Cairo-Egypt. (2009).

[25]سيد كريم ، من أسرار الحضارة الفرعونية لغز الهرم الأكبر ، نهضة مصر للطباعة والنشر يناير سنة 2000 ص74.

[26]– سيد كريم ، لغز الهرم الأكبر، مرجع سابق ، ص 10.

[27]–أنطوان بطرس، لغز الهرم الأكبر آخر عجائب الدنيا السبع، الطبعة الأولى، بيروت، 1998، ص 84، 85.

[28]–مايكل زكريا إميل، رصد وتوثيق العلاقة بين العمارة والفلك، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2017، ص 89.

[29] فخري، أحمد، الأهرامات المصرية، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، 1993, ص 43.

[30]إسلام رأفت محمد المرسي، قياس التأثيرات الحيوية لعناصر الفراغ المعماري الهندسية،مرجع سابق ، ص 42.

[31]– سيد كريم ، من أسرار الحضارة الفرعونية لغز الهرم الأكبر ، نهضة مصر للطباعة والنشر يناير سنة 2000 ص 59.

- [32] سيد كريم ، من أسرار الحضارة الفرعونية لغز الهرم الأكبر ، نهضة مصر للطباعة والنشر يناير سنة 2000 ص 58.

[33]– سمير حمودة – العمارة النوعية من منظور علم الطاقة الحيوية– دكتوراة –كلية هندسة – جامعة دمشق – 2017 – ص18

[34] محمد سمير أحمد الصاوي، العمارة والهندسة الحيوية، رسالة دكتورة، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004، ص76،77.

[35]– إسلام رأفت محمد المرسي، قياس التأثيرات الحيوية لعناصر الفراغ المعماري الهندسية، مرجع سابق ، ص 114.

[36]– أحمد زكى ومحمد شفيق الجنيدى (1943). المبادئ الهندسية. وزارة المعارف العمومية، القاهرة، ص 107.

[37]– حسن بن محمد باصرة 1422 هجرية. تحديد القبلة بواسطة الشمس. مجلة الإعجاز العلمي– عدد 11، هيئة الإعجاز العلمي في القرآن والسنة، جدة، ص40، 41.

[38]– الأزرقى 1985. أخبار مكة وماجاء فيها من الآثار ط2، نشره وعلق عليه رشدى الصالح ملحن، بيروت، ص64 .

[39] دعاء شندي، مرجع سابق، ص217.

[40] – George Michell (ed.) (1978). Architecture of the Islamic World. William Morrow & company, New York, PP.16.

[41]– د ع أحمد السيد دراج ، الكعبة المشرفة..سرة الأرض ووسط الدنيا. دار العلم والثقافة، القاهرة،(1999)،ص231.اء شندي، مرجع سابق، ص220.

[42] http://www.google.comeg/search

[43] مايكل زكريا إميل، رصد وتوثيق العلاقة بين العمارة والفلك، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2017، ص 156.

[44] مايكل زكريا، مرجع سابق، ص 157.

http://www.moheet.com/show_files

[45] محمد الصاوي، العمارة والهندسة الحيوية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة 2004، ص 79.