DELMAR INTERNATIONAL

FOR UNDERADUATE AND POSTGRADUATE

PROFESSIONAL STUDIES COLLEGELTD

Professional Research

The influence of cosmic energy and the golden ratio on nature and its relationship to architecture and interior design.

The Researcher

Maher Abdelfatah Mahmoud Zyan

Supervisor

Committee for research and advanced professional studies

2024

رسالة بحثية بعنوان

تأثير الطاقة الكونية والنسبة الذهبية فى الطبيعة وعلاقتها بالعمارة والتصميم الداخلى .

اسم الباحث

ماهر عبد الفتاح محمود زيان

أهدي هذه الرسالة إلى أعز الناس في حياتي، زوجتى وابنتي الحبيبة. دون شك، كنتم الدعم العظيم والمثابرة التي شجعتني على مواصلة تعليمي العالي ودخول عالم البحث العلمي.

أقدم هذه الرسالة في إطار الامتنان والشكر العميق لكلم. فدوركم اللافت في حياتي يشكل الدافع الحقيقي وراء نجاحي الحالي. سأبذل قصارى جهدي للحفاظ على هذا الإرث القيم ولأكون دائما قدوة في حياتكم. أحبكم بكل ما أوتيت من قوة وأشكركم على دعمكم وحبكم الدائم.

شكر وتقدير

قال الله تعالى في كتابة الكريم {ومن يشكر فإنما يشكر لنفسه} سورة لقمان الآية ١٢

فإني أحمد الله عز وجل حمدا كثيرا طيبا يملئ السماوات والأرض، وأشكره قبل أي شيء على ما أكرمني به من إتمام هذه الدراسة، وأرجو من الله أن تنفعني في ديني ودنياي، وأنال بها رضا الله

كما يعود كل الفضل والشكر إلى اساتذتى المسئولين عن رسالتي، والذين كانوا ولازالوا الداعم الأول لي بعد الله- عز وجل- الأستاذ الدكتور ، فلولاهم لما كان لدي هذا القدر من العلم والوعي ولا كنت اتممت هذا العمل.

SUMMARY

ترتبط الطاقة بالانسان ارتباطا وثيقا فهي المحرك الأساسي له، وبدونها تتوقف حياة الانسان وهناك العديد من مصادر الطاقة التي تمد الأنسان وتساعده على أداء وظائفه الحيوية ويوجد نوع من الطاقة الرقيقة التي تسري في مراكز سبعة وترتبط بالأعضاء المختلفة المادية يطلق عليها الشاكرا .

علم الطاقة الكونية هو علم يدرس العلاقات بين كل عناصر الكون والحياة ، وتأثير هذه العلاقات على نوعية الحياة التي نعيشها وكيفية التحسين الدائم من هذه النوعية ،ونظرة هذا العلم للحياة هي نظرة شمولية ويطلق عليها علم المستقبل ، ويستخدم هذا العلم الأشكال، الألوان ،الحركة ،والصوت لادخال التوازن على جميع مستويات الطاقة وهو ما يختص به التصميم الداخلي لتداخله في صميم الحياة ، ويرى علم الطاقة الكونية أن العمارة والتصميم الداخلي هي لغة تشكيل للفراغ الذي يستخدمه الأنسان سواء للمعيشة أو للعمل أو الاستشفاء أو إلي أغراض أخرى ، وكما تتأثر نوعية الفراغ بنوعية الهواء الموجود في المكان تتأثر أيضا بالأشكال والزوايا المختلفة الموجودة والمستخدمة في التصميم فهو العلم الذي يهتم بتأثير الأشكال والزوايا الهندسية على طاقة الأنسان الحيوية ويوجد حلول لتأثيراتها السلبية ويقوي تأثيراتها االيجابية وبالتالي فهو يتيح لنا المعرفة بكيفية التخلص نهائيا من التلوث المعماري الذي نعاني منه ، وهنا تأتى النسبة الذهبية فى العمارة لكى تساعدنا على تحقيق أفضل النتائج للوصول إلى طاقة المكان المثالية, وهنا يجب التفريق بين الطاقة الكونية والنسبة الذهبية كطاقة لان الطاقة الكونية هى محاولة لفك رموز الطاقة الموجودة في الطبيعة ، وينطلق من امكانية وجود رنين للأشكال المعمارية لذا وجب وجود توافق بين الألوان والأشكال والحركة لايجاد طاقة يمكننا الأستفادة منها في التصميم للتأثير الأيجابي على الأنسان.

الطاقة الكونية هي لغة تصميم الطاقة والشكل الذي يفسر ويستخدم العلاقة الوظيفية بين الطاقة و

الشكل لاستعادة التوازن والأنسجام بين البيئات الداخلية والخارجية.

مشكلة الدراسة :

تُعَدُّ الطاقة الكونية والنسبة الذهبية من الظواهر الطبيعية التي تمتلك تأثيرات عميقة ومعقدة على العديد من المجالات، بما في ذلك العمارة والتصميم الداخلي. فالتأمل في النسبة الذهبية، التي تُعَرَّف على أنها علاقة رياضية بين جزئين بحيث يكون نسبة الجزء الأكبر إلى الكل مساوية لنسبة الجزء الأصغر إلى الجزء الأكبر، يكشف عن ارتباطها الوثيق بجماليات الطبيعة وتناسقها. هذه النسبة نجدها متكررة في عناصر الطبيعة المختلفة، من تشكيلات الأوراق وأصداف الحلزون إلى تكوينات المجرات. إنها تعبر عن توازن وجمال يمكن ملاحظته في مختلف مظاهر الحياة الطبيعية.

أما الطاقة الكونية، فهي القوة الحيوية التي يعتقد أنها ترتبط بتوازن وسيرورة الحياة في الكون. ينعكس هذا المفهوم في الهندسة المعمارية التقليدية وفي فلسفات التصميم الداخلي التي تسعى إلى خلق بيئات متوازنة تعزز الشعور بالسلام الداخلي والراحة النفسية.

تكمن مشكلة الدراسة في فهم كيفية تفاعل هذه العناصر الطبيعية – الطاقة الكونية والنسبة الذهبية – مع مبادئ العمارة والتصميم الداخلي. كيف يمكن لهذه المفاهيم أن توجه تصميم المساحات المعمارية وتشكيل البيئات الداخلية بحيث تُعزز الجماليات الفطرية والتوازن الطبيعي؟ وهل يمكن استخدام هذه المبادئ لتصميم مساحات تسهم في تعزيز الراحة النفسية والرفاهية للإنسان؟

بالتالي، تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين الطاقة الكونية والنسبة الذهبية في الطبيعة وكيفية انعكاس هذه العلاقة على مبادئ التصميم المعماري والداخلي، مع التركيز على إمكانية تطبيقها بشكل عملي لخلق مساحات أكثر انسجامًا وجمالًا.

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية هذه الدراسة من الحاجة المُلِحَّة لفهم العلاقة بين المفاهيم الطبيعية الأساسية، مثل الطاقة الكونية والنسبة الذهبية، وتأثيراتها العميقة على العمارة والتصميم الداخلي. في عالمنا المعاصر، حيث تزداد أهمية خلق بيئات معيشية تعمل على تحسين جودة الحياة وتعزيز رفاهية الإنسان، تصبح الدراسة التي تبحث في تأثير هذه المفاهيم الطبيعية على تصميم المساحات أمرًا حيويًا.

التحقيق في كيفية تفاعل الطاقة الكونية والنسبة الذهبية مع التصميم الداخلي والعمارة يفتح آفاقًا جديدة لفهم أعمق لكيفية خلق مساحات تنبض بالتوازن والجمال، وتساهم في تحسين الصحة النفسية والجسدية للأفراد. من خلال توظيف هذه المبادئ، يمكن للمعماريين والمصممين الداخليين أن يطوروا استراتيجيات تصميمية تُعزز من الاستدامة والجماليات الطبيعية في الفراغات التي يبتكرونها.

علاوة على ذلك، تساهم الدراسة في إعادة إحياء وتطوير الفهم التقليدي للعمارة التي كانت تعتمد بشكل كبير على مفاهيم الطاقة والتوازن الطبيعيين. هذا البحث لا يقتصر فقط على الجانب النظري، بل يمتد إلى تقديم تطبيقات عملية تُسهم في تصميم مساحات أكثر تناغمًا، مما يخلق تجربة معيشية فريدة تعكس الجمال الطبيعي وتعزز الاتصال بالكون والطبيعة. بهذه الطريقة، يمكن

للدراسة أن تُحدث تغييرًا جوهريًا في كيفية فهمنا وتطبيقنا لمبادئ التصميم، وتؤسس لمستقبلٍ أكثر انسجامًا مع العالم الطبيعي.

أهداف الدراسة :

- استكشاف تأثير الطاقة الكونية على تصميم المساحات المعمارية والداخلية.
- تحليل دور النسبة الذهبية في تحقيق التوازن والجمال في التصميم.
- تقديم استراتيجيات تطبيقية لتوظيف الطاقة الكونية والنسبة الذهبية في التصميم الداخلي والعمارة.
- تقييم تأثير تطبيق هذه المفاهيم على تحسين الراحة النفسية والرفاهية في البيئات المعيشية.
- تعزيز الفهم العلمي والمعرفي لمبادئ التصميم المستمدة من الظواهر الطبيعية.

فروض وتساؤلات الدراسة :

- التصميم الداخلي يتعامل مع الحالة النفسية والشعورية وحالة الوعي لدى المستخدم كأحد محددات عملية التصميم .
- أن توظيف مبادئ الطاقة الكونية في تصميم المساحات المعمارية والداخلية يعزز من الشعور بالراحة النفسية والتوازن الداخلي.
- أن استخدام النسبة الذهبية في تصميم المباني والفراغات الداخلية يؤدي إلى خلق مساحات متناغمة وجميلة تعكس الجمال الطبيعي.
- أن الجمع بين الطاقة الكونية والنسبة الذهبية في التصميم يُنتج بيئات معيشية أكثر توازنًا وراحة.

تساؤلات الدراسة:

- كيف تؤثر الطاقة الكونية على تصميم المساحات المعمارية والداخلية؟
- ما هو دور النسبة الذهبية في تحقيق التوازن والجمال في التصميم الداخلي والعمارة؟
- كيف يمكن دمج مفاهيم الطاقة الكونية والنسبة الذهبية بشكل فعّال في التصميم الداخلي؟
- ما هو تأثير تطبيق هذه المبادئ الطبيعية على الصحة النفسية والرفاهية العامة للأفراد في البيئات المصممة؟

- هل يمكن أن تساهم هذه المبادئ في تطوير استراتيجيات تصميم أكثر استدامة وانسجامًا مع الطبيعة؟

منـهج الدراسة :

تم استخدام **المنـهج التحليلي الوصفي** لمعرفة " تأثير الطاقة الكونية والنسبة الذهبية فى الطبيعة وعلاقتها بالعمارة والتصميم الداخلى .

حدود الدراسه :

الحدود المكانية : الوطن العربي .

الحدود الزمانية : 2001-2024.

خطـة الدراسة :

سوف تنتظم خطة الدراسه على النحو التالى عدة فصول وعدة مباحث ومطالب وخاتمة كما يلى

الفصل الأول: الاطار النظرى والمفاهيم العلمية

المبحث الأول: مفهوم الطاقة الكونية وتجلياتها في الطبيعة

أولا: تعريف الطاقة الكونية وأنواعها

ثانيا: مظاهر الطاقة الكونية في الكون والطبيعة

ثالثا: تأثير الطاقة الكونية على الكائنات الحية والبيئة

المبحث الثاني: النسبة الذهبية وظهورها في الطبيعة

أولا: تعريف النسبة الذهبية وخصائصها الرياضية

ثانيا: أمثلة على النسبة الذهبية في النباتات والحيوانات

ثالثا: النسبة الذهبية في الأجرام السماوية والظواهر الطبيعية

الفصل الثاني: تطبيقات الطاقة الكونية والنسبة الذهبية في العمارة والتصميم الداخلي

المبحث الأول : دور الطاقة الكونية في التصميم الداخلي .

أولا: الطاقة الكونية والتصميم الداخلي:

ثانيا: مبادئ التصميم والتنسيق وفق النسبة الذهبية:

المبحث الثاني : توظيف الطاقة الكونية في العمارة والتصميم الداخلي

أولا: مبادئ العمارة المتوافقة مع الطاقة الكونية .

ثانيا: تصميم الفراغات الداخلية لتحسين تدفق الطاقة.

ثالثا: استخدام المواد والألوان لتعزيز الطاقة الإيجابية .

الفصل الأول: الاطار النظرى والمفاهيم العلمية

المبحث الأول: مفهوم الطاقة الكونية وتجلياتها في الطبيعة .

أولا: تعريف الطاقة الكونية وأنواعها في عدة فقرات مفصلة.

الطاقة الكونية هي القوة الأساسية التي تتخلل الكون بأكمله وتربط جميع أجزائه معًا. يُعتقد أنها المصدر الأولي لجميع أشكال الطاقة الأخرى وتعتبر الأساس الذي يقوم عليه الوجود بأكمله. هذا المفهوم يتجاوز التعريفات العلمية التقليدية للطاقة، حيث يشمل أبعادًا روحانية وفلسفية إضافة إلى الجوانب الفيزيائية.

في الفيزياء الحديثة، يمكن فهم الطاقة الكونية من خلال نظرية الأوتار وفكرة الطاقة المظلمة. تقترح نظرية الأوتار أن الكون مكون من أوتار دقيقة متذبذبة، وأن هذه الذبذبات هي أساس كل المادة والطاقة. أما الطاقة المظلمة، فهي شكل افتراضي من الطاقة يُعتقد أنه مسؤول عن التوسع المتسارع للكون.

تتجلى الطاقة الكونية في عدة أنواع وأشكال، ومن أبرزها:

الطاقة الكهرومغناطيسية: وهي الطاقة الناتجة عن التفاعل بين الشحنات الكهربائية والمجالات المغناطيسية. تشمل هذه الطاقة الضوء المرئي، الأشعة السينية، الأشعة فوق البنفسجية، وموجات الراديو. تلعب دورًا حيويًا في تشكيل الكون وتفاعلاته.

الطاقة النووية: وهي الطاقة المخزنة في نواة الذرة. تتحرر هذه الطاقة خلال عمليات الانشطار أو الاندماج النووي، وهي المصدر الرئيسي للطاقة في النجوم، بما فيها شمسنا.

الطاقة الجاذبية: وهي الطاقة الناتجة عن قوة الجاذبية بين الأجسام. تلعب دورًا محوريًا في تشكيل بنية الكون على نطاق واسع، من تكوين المجرات إلى حركة الكواكب.

الطاقة الحرارية: وهي الطاقة المرتبطة بحركة الجزيئات والذرات. تنتقل من الأجسام الساخنة إلى الأجسام الباردة وتؤثر على حالة المادة وخصائصها.

الطاقة الكيميائية: وهي الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية بين الذرات والجزيئات. تتحرر أو تُمتص خلال التفاعلات الكيميائية وهي أساسية للعمليات الحيوية.

طاقة الحياة أو "تشي": وهي مفهوم من الفلسفة الشرقية يشير إلى القوة الحيوية التي تتدفق خلال جميع الكائنات الحية. يُعتقد أنها تؤثر على الصحة والتوازن في الجسم والعقل.

الطاقة الروحية: وهي مفهوم يرتبط بالمعتقدات الدينية والروحانية، ويشير إلى قوة غير مادية تؤثر على الوعي والتجارب الروحية.

فهم هذه الأنواع المختلفة من الطاقة الكونية وتفاعلاتها يساعدنا على إدراك الترابط العميق بين جميع مكونات الكون. هذا الفهم له تطبيقات واسعة في مجالات متعددة، بما في ذلك العلوم، الفلسفة، الطب البديل، وبالطبع، العمارة والتصميم الداخلي. من خلال استيعاب طبيعة وسلوك هذه الطاقات، يمكننا تصميم بيئات تتناغم مع القوى الكونية وتعزز الرفاهية والتوازن.

ثانيا: مظاهر الطاقة الكونية في الكون والطبيعة .

الطاقة الكونية، بوصفها القوة الأساسية التي تنتظم الكون وتحركه، تتجلى في مظاهر متعددة ومتنوعة في الكون والطبيعة. هذه المظاهر تتراوح من الظواهر الكونية الضخمة إلى التفاعلات الدقيقة على المستوى الذري. فهم هذه المظاهر يساعدنا على إدراك الترابط العميق بين جميع مكونات الكون وكيفية تأثير الطاقة الكونية على كل جانب من جوانب الوجود.

مظاهر الطاقة الكونية في الفضاء الخارجي:

أ. النجوم والشموس:

تعد النجوم من أبرز مظاهر الطاقة الكونية في الفضاء الخارجي. هذه الأجرام السماوية الهائلة هي في الواقع مفاعلات نووية طبيعية، تقوم بتحويل الهيدروجين إلى هيليوم من خلال عملية الاندماج النووي. هذه العملية تطلق كميات هائلة من الطاقة على شكل ضوء وحرارة، مما يجعل النجوم مصادر رئيسية للطاقة في الكون.

شمسنا، على سبيل المثال، تنتج طاقة تعادل حوالي 386 مليار مليار ميجاوات في كل ثانية. هذه الطاقة الهائلة لا تقتصر فقط على توفير الضوء والحرارة لكوكبنا، بل إنها تؤثر على جميع جوانب الحياة على الأرض، من دورات الطقس إلى عمليات التمثيل الضوئي في النباتات.

النجوم الأكبر حجماً وكتلة تنتج طاقة أكبر وتحترق بسرعة أكبر، مما يؤدي إلى عمر أقصر. في المقابل، النجوم الأصغر حجماً تنتج طاقة أقل ولكنها تستمر لفترات أطول بكثير. هذا التنوع في إنتاج الطاقة وعمر النجوم يلعب دوراً حاسماً في تطور المجرات والكون ككل.

ب. المجرات:

المجرات هي تجمعات ضخمة من النجوم والغاز والغبار الكوني، تُظهر مظهراً آخر من مظاهر الطاقة الكونية. الطاقة الجاذبية تلعب دوراً محورياً في تشكيل وتماسك المجرات. في مركز معظم المجرات، يوجد ثقب أسود فائق الكتلة، يمارس قوة جذب هائلة تؤثر على حركة النجوم والمادة المحيطة به.

مجرة درب التبانة، على سبيل المثال، تحتوي على ما يقدر بنحو 100 مليار نجم، كلها تدور حول مركز المجرة بفعل الجاذبية. هذه الحركة الدورانية الهائلة هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية، حيث تتحول الطاقة الكامنة الجاذبية إلى طاقة حركية على نطاق كوني.

بالإضافة إلى ذلك، تُظهر المجرات ظواهر أخرى مرتبطة بالطاقة الكونية، مثل النفاثات الكونية (Jets) التي تنبعث من الثقوب السوداء الفائقة الكتلة. هذه النفاثات هي تدفقات من الجسيمات

والإشعاع تنطلق بسرعات تقترب من سرعة الضوء، وتمتد لمسافات تصل إلى ملايين السنين الضوئية.

ج. الأشعة الكونية:

الأشعة الكونية هي جسيمات عالية الطاقة تتحرك بسرعات قريبة من سرعة الضوء وتأتي من مصادر خارج نظامنا الشمسي. هذه الجسيمات، التي تتكون في الغالب من بروتونات ونوى ذرات أخرى، هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية الفائقة.

تنشأ الأشعة الكونية من مصادر متنوعة في الكون، بما في ذلك الانفجارات النجمية العظمى (السوبرنوفا) والثقوب السوداء النشطة. عندما تصل هذه الجسيمات إلى الغلاف الجوي للأرض، فإنها تتفاعل مع جزيئات الهواء، منتجة سلسلة من التفاعلات التي تؤدي إلى تكوين جسيمات ثانوية. هذه العملية تعد مثالاً على كيفية تحول الطاقة الكونية من شكل إلى آخر.

د. الموجات الجاذبية:

الموجات الجاذبية، التي تم التنبؤ بها في نظرية النسبية العامة لأينشتاين وتم اكتشافها أخيراً في عام 2015، هي تموجات في نسيج الزمكان نفسه. هذه الموجات تنتج عن أحداث كونية عنيفة مثل اندماج الثقوب السوداة أو النجوم النيوترونية.

الموجات الجاذبية هي مظهر فريد للطاقة الكونية، حيث إنها تنقل الطاقة والمعلومات عبر الكون دون الحاجة إلى وسيط مادي. اكتشاف هذه الموجات فتح نافذة جديدة تماماً على فهمنا للكون، مما يسمح لنا بدراسة ظواهر كونية لم تكن مرئية من قبل.

هـ. المادة المظلمة والطاقة المظلمة:

على الرغم من أننا لا نستطيع رؤيتهما أو قياسهما مباشرة، فإن المادة المظلمة والطاقة المظلمة تشكلان معاً حوالي 95% من محتوى الكون. هذه المكونات الغامضة هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية التي لا نزال نحاول فهمها.

المادة المظلمة، التي يُعتقد أنها تشكل حوالي 27% من الكون، تتجلى من خلال تأثيرها الجاذبي على المادة المرئية. على سبيل المثال، تدور المجرات بسرعات أكبر مما يمكن تفسيره بناءً على كتلة المادة المرئية وحدها، مما يشير إلى وجود كتلة إضافية غير مرئية.

الطاقة المظلمة، من ناحية أخرى، تشكل حوالي 68% من الكون وتُعتبر المسؤولة عن التوسع المتسارع للكون. هذا التوسع المتسارع هو مظهر درامي للطاقة الكونية، حيث يشير إلى أن هناك قوة تعمل ضد الجاذبية على النطاق الكوني.

مظاهر الطاقة الكونية في النظام الشمسي:

أ. الشمس والرياح الشمسية:

الشمس، باعتبارها النجم المركزي في نظامنا الشمسي، هي المصدر الرئيسي للطاقة الكونية في منظومتنا. بالإضافة إلى الضوء والحرارة التي تنتجها، تقوم الشمس أيضاً بإطلاق تيار مستمر من الجسيمات المشحونة يُعرف باسم الرياح الشمسية.

الرياح الشمسية هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية في نظامنا الشمسي. هذه الجسيمات، التي تتكون أساساً من الإلكترونات والبروتونات، تنطلق من الغلاف الجوي العلوي للشمس (الهالة الشمسية) بسرعات تصل إلى 800 كيلومتر في الثانية. عندما تصطدم هذه الجسيمات بالمجال المغناطيسي للأرض، فإنها تنتج ظواهر مثل الشفق القطبي (الأورورا).

ب. المجال المغناطيسي للكواكب:

العديد من الكواكب في نظامنا الشمسي، بما في ذلك الأرض، لديها مجالات مغناطيسية قوية. هذه المجالات هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية، وتنشأ من حركة المواد الموصلة في داخل الكواكب.

المجال المغناطيسي للأرض، على سبيل المثال، يلعب دوراً حيوياً في حماية كوكبنا من الجسيمات المشحونة القادمة من الشمس والفضاء الخارجي. هذا المجال يحرف مسار هذه الجسيمات، مما يمنع معظمها من الوصول إلى سطح الأرض. هذا التفاعل بين المجال المغناطيسي والجسيمات المشحونة هو مثال على تحول الطاقة الكونية من شكل إلى آخر.

ج. البراكين والنشاط الجيولوجي:

النشاط البركاني والزلزالي على الكواكب والأقمار في نظامنا الشمسي هو مظهر آخر للطاقة الكونية. على الأرض، تنتج هذه الظواهر عن حركة الصفائح التكتونية، والتي تدفعها الحرارة من باطن الأرض.

في حالة الأقمار البعيدة مثل "إيو"، قمر كوكب المشتري، يكون النشاط البركاني ناتجاً عن قوى المد والجزر الناتجة عن جاذبية المشتري. هذا مثال على كيفية تحول الطاقة الجاذبية إلى حرارة وطاقة حركية.

د. حلقات الكواكب:

حلقات الكواكب، مثل تلك الموجودة حول زحل والمشتري وأورانوس ونبتون، هي مظهر آخر من مظاهر الطاقة الكونية في نظامنا الشمسي. هذه الحلقات تتكون من جزيئات صغيرة من الجليد والصخور تدور حول الكوكب بفعل الجاذبية.

حركة هذه الجزيئات في مدارات حول الكواكب هي مثال على تحول الطاقة الكامنة الجاذبية إلى طاقة حركية. بالإضافة إلى ذلك، التفاعلات المعقدة بين الجزيئات في الحلقات والأقمار الصغيرة للكواكب تظهر كيف يمكن للطاقة الكونية أن تنتج أنماطاً وهياكل معقدة في الفضاء.

مظاهر الطاقة الكونية على الأرض:

أ. الدورة الهيدرولوجية:

الدورة الهيدرولوجية، أو دورة المياه، هي مظهر رائع للطاقة الكونية على الأرض. هذه العملية المستمرة، التي تشمل تبخر المياه من المحيطات والأنهار والبحيرات، وتكثفها في الغلاف الجوي، ثم سقوطها كأمطار أو ثلوج، تعتمد بشكل أساسي على الطاقة الشمسية.

المبحث الثاني: النسبة الذهبية وظهورها في الطبيعة .

أولا: تعريف النسبة الذهبية:

النسبة الذهبية، المعروفة أيضاً باسم القطاع الذهبي أو النسبة الإلهية، هي نسبة رياضية فريدة تظهر بشكل متكرر في الطبيعة والفن والعمارة. تُعرَّف رياضياً بأنها النسبة بين جزأين من خط مستقيم، بحيث تكون نسبة الجزء الأكبر إلى الجزء الأصغر مساوية لنسبة الخط بأكمله إلى الجزء الأكبر. هذه النسبة تساوي تقريباً 1.618033988749895... وعادة ما يرمز لها بالحرف اليوناني فاي (φ).

الصياغة الرياضية للنسبة الذهبية:

لنفترض أن لدينا خطاً مقسماً إلى جزأين: الجزء الأكبر (a) والجزء الأصغر (b). تتحقق النسبة الذهبية عندما:

$$(a + b) / a = a / b = \varphi$$

حيث φ (فاي) هي قيمة النسبة الذهبية.

الخصائص الرياضية للنسبة الذهبية:

القيمة العددية:

القيمة العددية للنسبة الذهبية هي عدد غير نسبي (irrational number)، مما يعني أنه لا يمكن التعبير عنه كنسبة بين عددين صحيحين. قيمتها الدقيقة هي:

$$\phi = (1 + \sqrt{5}) / 2 \approx 1.6180339887498 95 \ldots$$

المعادلة التربيعية:

النسبة الذهبية هي الحل الموجب للمعادلة التربيعية:

$$x^2 - x - 1 = 0$$

هذه المعادلة تنتج من تعريف النسبة الذهبية نفسها.

سلسلة فيبوناتشي:

هناك علاقة وثيقة بين النسبة الذهبية وسلسلة فيبوناتشي. في سلسلة فيبوناتشي، كل رقم هو مجموع الرقمين السابقين له (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...). عند قسمة أي رقم في السلسلة على الرقم السابق له، تقترب النتيجة من النسبة الذهبية كلما تقدمنا في السلسلة.

الكسور المستمرة:

يمكن التعبير عن النسبة الذهبية ككسر مستمر لا نهائي:

$$\phi = 1 + 1/(1 + 1/(1 + 1/(1 + \ldots)))$$

هذا التمثيل يوضح الطبيعة المتكررة والذاتية التشابه للنسبة الذهبية.

خاصية التناسب الذاتي:

إحدى الخصائص الفريدة للنسبة الذهبية هي أنها تحافظ على نفسها عند إضافة 1 إليها أو طرح 1 منها:

$$\phi^2 = \varphi + 1$$

$$\varphi = \varphi - 1/1$$

هذه الخاصية تجعل النسبة الذهبية فريدة في عالم الرياضيات.

المستطيل الذهبي:

المستطيل الذهبي هو مستطيل نسبة طوله إلى عرضه تساوي النسبة الذهبية. إذا قطعنا مربعاً من هذا المستطيل، فإن المستطيل المتبقي سيكون أيضاً مستطيلاً ذهبياً. يمكن تكرار هذه العملية إلى ما لا نهاية، مما يخلق نمطاً لولبياً يشبه قوقعة الحلزون.

الزاوية الذهبية:

الزاوية الذهبية هي زاوية قياسها حوالي 137.5 درجة، وهي تمثل الزاوية المركزية في قطاع دائري نسبة محيطه إلى نصف قطره تساوي النسبة الذهبية. هذه الزاوية تظهر بشكل متكرر في ترتيب أوراق النباتات وبتلات الزهور.

علاقتها بالأعداد الأخرى:

النسبة الذهبية لها علاقات مثيرة للاهتمام مع أعداد أخرى. على سبيل المثال:

$e^{(\pi/5)} \approx \varphi$

$\ln(\varphi) \approx 0.481211825059603$, وهو مقلوب $\varphi 2$

التحويلات الهندسية:

يمكن إنشاء النسبة الذهبية من خلال عدة تحويلات هندسية. أحد الأمثلة الشهيرة هو بناء المخمس المنتظم، حيث تظهر النسبة الذهبية في العلاقات بين أجزائه المختلفة.

الخصائص الجمالية:

على الرغم من أن هذا ليس خاصية رياضية بحتة، إلا أن النسبة الذهبية تعتبر جماليًا مرضية للعين البشرية. هذا ما جعلها تستخدم بشكل واسع في الفن والعمارة والتصميم.

في الختام، النسبة الذهبية هي مفهوم رياضي فريد يجمع بين البساطة في التعريف والتعقيد في الخصائص. تظهر في مجموعة واسعة من السياقات الرياضية والطبيعية، مما يجعلها موضوعًا مثيرًا للاهتمام في مجالات متعددة تتراوح من الرياضيات البحتة إلى الفن والتصميم والعلوم الطبيعية.

الخاتمة :

علم الطاقة الكونية هو علم يدرس العالقات بين كل عناصر الكون والحياة ويستخدم هذا العلم الأشكال، الألوان ،الحركة ،والصوت لادخال التوازن على جميع مستويات الطاقة مع مشاركة النسبة الذهبية فى ذلك التأثير, وهو ما يختص به التصميم الداخلي لتداخله في صميم الحياة ،حيث يمكن استخدام التصميم الداخلي كمحفز للطاقة الإيجابية من خلال تعديل مسارات الطاقة في الفراغ الداخلي.

ومن ثم التأثير على حالة الوعي وتعديل الحالة المزاجية للمستخدم وهناك تطبيقات لأستخدام تأثير الطاقة الكونية والنسبة الذهبية في التصميم الداخلي والأثاث تمتلك الكثير من التوازن مع الطبيعة من خلال اهتمامها بالقيم الجمالية الرفيعة ومن جانب آخر تم دراستها من قبل المتخصصين في علوم الطاقة لتحديد أطر للتصميم توجه المصممين المهتمين بالبعد النفسي للمستخدم بتصميم يؤثر في الطاقة االيجابية ومن ثم مؤثر على حالة المستخدم المزاجية.

كما ألهمت النّسبة الذّهبيّة، بانسجامها الرياضي وجاذبيتها الجماليّة، المهندسين المعماريين والمصممين لدمجها في أعمالهم، سواء في العصور السابقة والمعاصرة، ولقد حلل هذ البحث بعض الابنية العريقة، مثل البارثينون، فيلا روتوندا وفيلا سافوي. وتم الكشف عن مجموعة من الطرق التي يستخدم بها المهندسون المعماريون النّسبة الذّهبيّة كأداة تصميم في الهندسة المعماريّة الحديثة والمعاصرة كفيلا الوحدة، ولوحظ أن النّسبة الذّهبيّة تستخدم لإقامة علاقات نسبية، وخلق الانسجام المكاني، وتوجيه وضع العناصر المعماريّة، ويتم استخدامها في تركيبات الواجهات لتحقيق نسب متوازنة وترتيبات جمالية للنوافذ والأبواب والعناصر الهيكلية. كما انها طبقت في الهندسة الدّاخليّة، في تخطيطات مخطط الطوابق.

كما برهنت هذه الورقة ان تأثير هذه النّسبة على الهندسة المعماريّة يمتد إلى ما هو أبعد من مجرد الجماليات، فان الالتزام بهذه النسب الرّياضيّة يمكن أن يعزز التنظيم المكاني، ويخلق شعورا بالتوازن الطاقى، ويثير استجابات عاطفية إيجابية من الشاغلين والمراقبين.

بينما يسعى المهندسون المعماريون جاهدين لتلبية الاحتياجات الوظيفية والاجتماعية والبيئية للشاغلين، ينبغي اعتبار النّسبة الذّهبيّة عنصرا قيما في سياق تصميم أوسع.

تظل النّسبة الذّهبيّة مصدرا للإلهام، مما يشجع المهندسين على البحث عن التوازن الطاقى للمكان والأناقة في سعيهم للحصول على تصميم خالد ومؤثر. مع تطور الاتجاهات والفلسفات المعماريّة، يستمر إرث النّسبة الذّهبيّة في تشكيل البيئة المبنية، تاركا علامة دائمة على عالم الهندسة المعماريّة.

للتعمق أكثر في تطبيق النّسبة الذّهبيّة في التصميم الداخلي، يطرح سؤال ملح: إلى أي مدى تؤثر النّسبة الذّهبيّة حقا على الطاقة المكانية والإدراك البشري والخبرة داخل المساحات الدّاخليّة؟ يمكن أن تستكشف المزيد من الدراسات كيف يتفاعل الناس مع التصميمات الدّاخليّة ذات نسب النّسبة الذّهبيّة مقارنة بتلك التي لا تحتوي على مثل هذه النسب. من خلال إجراء دراسات المستخدم واستخدام التقنيات المتقدمة لقياس الاستجابات الفسيولوجية، يمكن للباحثين تقييم ما إذا كان وجود النّسبة الذّهبيّة يؤثر على الحالات العاطفية ومستويات التوتر والراحة العامة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن التحقيق في الاختلافات الثقافية في تفضيلات النسب، مما يسلط الضوء على كيفية استجابة المجتمعات المختلفة للتصميم المتأثر بهذا المفهوم الرياضي. من خلال الجمع بين الأدلة التجريبية والحساسية الفنية للمصممين، يمكن للدراسات المستقبلية أن توفر فهما أعمق للدور الذي تلعبه النّسبة الذّهبيّة في تشكيل التجارب البشرية داخل المساحات

الدّاخليّة. ستثري هذه الأبحاث مجال التصميم الداخلي وتساعد في خلق بيئات يتردد صداها لدى الناس على المستويين الوظيفي والعاطفي.

النتائج :

1- استخدام الطاقة الكونية يحتاج التعرف على ماهية الطاقة الحيوية وكذلك طاقة الإنسان والأشكال الهندسية .

2- هناك ضرورة للتعامل مع البعد الغير مرئي لاجسامنا (الطاقة الخفية المحيطة) للقضاء على المتاعب الصحية والتي يمكن أن تساعد الطب في علاج أمراض يمكن حلها عن طريق توجيه مسارات الطاقة من خلال التصميم الداخلي .

3- يمكن استخدام طاقة الشكل وطاقة النسبة الذهبية في التصميم الداخلي وذلك للاستفادة من طاقتهم الايجابية حيث يمكن للمصمم أن يغير من تأثير الشكل وما يوحي به تبعا لنوعية االستخدام .

4- هناك تطبيقات للطاقة الكونية والنسبة الذهبية في التصميم الداخلي والاثاث تتميز باحتوائها على قدر كبير من القيم الجمالية والوظيفية وكذلك قدرتها على تعديل الحالة المزاجية للمستخدم

التوصيات:

1- ضرورة أن يراعي المصمم الداخلي أبعاد تصميمية جديدة بالأضافة إلى مراعاة القيم الجمالية والوظيفية فيجب أن يراعي الأبعاد الصحية والنفسية للمستخدم من خلال مراعة البصمات الحيوية وطاقة الجسم الخاصة بالمستهلك .

2- يجب أن يلم المصمم بالعلوم الحديثة بجانب العلوم التخصصية وخاصة العلوم ذات الأرتباط بالتصيم الداخلي والأنسان بوجه عام وراحته المزاجية ودرجة وعيه داخل الفراغ.

3- ضرورة اهتمام كليات العمارة والتصميم الداخلي بالربط بين دراسة التصميم والطاقة الحيوية للإنسان من خلال المشاريع الطلابية واستخدامه في تصميم المكان وترتيبه لاحداث التوازن والتناغم في كل ما يحيط بالأنسان.

المراجع:

كتب باللغة العربية:

•الجادرجي ،رفعت ، حوار في بنيوية العمارة، رياض للريس للكتب والنشر–لبنان1995. –

•الحارث–اللغة السيكولوجية في العمارة– المدخل إلى علم النفس المعماري –دار صفحات للدراسات والنشر –دمشق.2007–

•دوكزي، جورجي، النّسبة الذّهبيّة تناغم النسب في الطبيعة والفن والعمارة نسخة كاملة، ترجمة: ياسر عابدين؛ بيير نانو؛ ياسر الجابي، منشورات جامعة دمشق، كلية الهندسة المعماريّة، 2011

•هيغل، جورج فيلهلم فريدريش، المدخل إلى علم الجمال وفكرة الجمال، ترجمة جورج طرابيشي. دار الطليعة للطباعة والنشر، بيروت، 1988.

- الصايغ، سمير. (2018). "الطاقة الحيوية في التصميم الداخلي: دراسة تحليلية للفراغات السكنية". مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية، المجلد 3، العدد 12، ص 420–435.
- عبد الرحمن، نوال. (2019). "تأثير الألوان على الطاقة الإيجابية في الفراغات الداخلية". مجلة التصميم الدولية، المجلد 9، العدد 4، ص 217–230.
- الشافعي، محمد. (2020). "المواد الطبيعية ودورها في تحسين جودة البيئة الداخلية". دار النهضة العربية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- الحسيني، فاطمة. (2017). "فلسفة الفنغ شوي وتطبيقاتها في التصميم الداخلي المعاصر". مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

- العوضي، خالد. (2021). "الاستدامة في التصميم الداخلي: نحو بيئات صحية وإيجابية". المجلة الأردنية للفنون، المجلد 14، العدد 1، ص 89-104.

كتب باللغة الاجنبية:

• Karim, Ibrahim. Seminar in Clearwater. Florida ,2002 •S.Makeig,K Gramman.T Jung, T Sejnowski, H Poizner ,Linking brain,Mind and behavior ,international journal of Psychophsiology,2008.

• -Lee.il chi ,Brain wave vibration(second edition)best life media,2010.

• Benavoli ,A., Chisci, L., & Farina, A. J. S. P.. Fibonacci sequence: golden section, Kalman filter and optimal control. 89(8), 1483-1488, 2009.

• Doczi Gyorgi, THE POWER OF LIMITS Proportional , Harmonies in Nature, Art, and Architecture, Shambhala, Boston, 2005.

• Gardner, Helen, 1878-1946. Gardner's Art through the Ages. New York :Harcourt Brace Jovanovich, 1975.

• Le Corbusier, Towards a new architecture, London : New York, Architectural Press1963 ،

• Livio, M., The Golden ratio, Broadway Books, NY, USA, 2003

• Livio, M. The golden ratio: The story of phi, the world's most astonishing number: Crown. 2008

• Pile, J., A History of Interior Design Wiley, 2nd Edition, 2003

• Stiny, G, The Palladian grammar, Environment and Planning B, 1978,

volume5

• Vitruvius, the Ten books on Architecture, translated by Ingrid D Dowland and Thomas Noble Howe, 1999

• Wilson Jones, M., Principles of Roman architecture, Published with the assistance of THE LEVERHULME TRUST; THE GRAHAM FOUNDATION; THE SAMUEL H. KRESS FOUNDATION; Printed In Singapore, 2000.

مقالات علمية رقمية (E-Articles):

• Akhtaruzzaman, M., Shafie, A. A., Raihan, S.M., Hasan, M., Ahsan, T., Alam, M., &Haider, M. B. (2011). Golden ratio, the Phi, and its geometrical substantiation. Paper presented at the 2011 IEEE Student Conference on Research and Development.(https://www.researchgate.net/publication/261457601_Golden_Ratio_the_Phi_and_Its_Geometrical_Substantiation)

• A. F. Horadam, "Eight hundred years young," The Australian Mathematics Teacher 31 (1975) 123-134. (Department of Mathematics, University of New England) (https://faculty.evansville.edu/ck6/bstud/fibo.html

• Bartlett, C. The Design of The Great Pyramid of Khufu. Nexus Netw J 16, 299–3112014 . (https://link.springer.com/article/10.1007/s00004-014-0193-9)

• B – Reinterpretare Le Corbusier – 2 – La "Composizione" di Ville Savoye,

word Press, 2020 (https://gratuito1203.wordpress.com/2020/04/17/b-reinterpretare-le-corbusier-2-la-composizione-di-ville-savoye/)

• Bogomolny, A. J. I. M. M., & Puzzles.. Golden ratio in geometry, 2017 (https://digitalcommons.aaru.edu.jo/cgi/viewcontent.cgi?article=1608&context=faa-design).

• David N., Eugene C., Screen design with dynamic symmetry: A discovery, researchgate.net/publication/, Match 2005, Acc. June 2023

• Foutakis, P. J. C. A. J.. Did the Greeks Build According to the Golden Ratio? 2014 (https://www.researchgate.net/publication/271875029_Did_the_Greeks_Build_According_to_the_Golden_Ratio

• Sümeyye BAKIM1; Seyit YÖRE , INVESTIGATION OF APPLICATIONS OF FIBONACCI SEQUENCE AND GOLDEN RATIO IN MUSIC; (//https-dergipark.org.trtrdownloadarticle-file1206574.pdf)

• Tuszynski, M, Relationship between the Scale of the City and the Scale of Architecture, IOP Publishing, 2018 (https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/8/082074/pdf)

مواقع الكترونية (Web sites):

• amazingarchitecture.com/visualization/damavand-villa-in-tehran-iran-designed-by-plk21-studio

• *andrewgoodwin.us/*

• *archdaily.com/902597/on-the-dislocation-of-the-body-in-architecture-le-corbusiers-modulor*

• *archive.org/details/de-divina-proportione*

• *bath.academia.edu/MarkWilsonJones*

• *britannica.com/biography*

• *cntower.ca/history*

• *doi.org/10.1007/s00004-014-0193-9*

• *goldennumber.net/golden-ratio*

• *goldenratiocolors.com/introduction-explanation-calculation-golden-ratio-colours*

• *holtsmithsonfoundation.org/spiral-jetty*

• *illustrationhistory.org/artists/jay-hambidge*

• *khanacademy.org/humanities/ap-art-history/later-europe-and-americas/modernity-ap/a/corbusier-savoye*

• *merriam-webster.com/dictionary/self-similarity*

• *plato.stanford.edu/entries/hegel-dialectics*

• *poesies123.com/poeme-cantiques-des-colonnes-paul-valery*

• *squarethree.com/projects/fibonacci-house/*

• *theartstory.org/artist/alberti-leon-battista*

• *The Design of The Great Pyramid of Khufu Screen design*

• triangulations.wordpress.com/2015/04/02/golden-ratio-enthusiasts-phi-fantasies

•

with dynamic symmetry: A discovery

- ".http://www.spiraloflight.com/ls_sacred.html • http://skfupm.kfupm.edu.sa/vb/archive/index.php?t-8936.html • http://www.arab-eng.org/vb/t74624.htm • http://sciarab.org/?p=687 • http://www.shatharat.net/vb/showthread.php?t=5856 • http://allenwebstar.hubpages.com/hub/How-to-Create-Positive-Energy-atYour-Home -http://www.startimes.com/f.aspx?t=17946970 • - http://alinsanalmoutawezen.blogspot.com/2011/07/blog-post_916•7.html 15- - http://www.elkonoz.com/showthread.php?t=47232 • http://www.ranod.net/vb/t22653-2/ • http://healthforarab.com/index.php?pId=13&do=Show&UN=&artiCalsID=1 http://aljsad.com/forum37/thread3713395/index3.html • http://www.biogeometry.com/arabic/tatbek04.php•