# استخدام طاقة الحركة واللون في تصميم طباعة المنسوجات

# Using Of Motion And Color Energy In Textile Printing Design

**أ.د/ مايسة فكري أحمد السيد**

**أستاذ التصميم المتفرغ بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز كليـــة الفنـون التطبيقية ـ جامعة حلوان**

**أ.م.د/ مها محمود إبراهيم**

**أستاذ مساعد بقسم التصميم الداخلي والاثاث ـ كليـــة الفنـون التطبيقية جامعة حلوان**

**م.م/شيماء سيد قاسم خضر**

**مدرس مساعد بقسم طباعة المنسوجات والصباغة والتجهيز - كليـــة الفنـون التطبيقية ـ جامعة حلوان**

## خلفية البحث:

يتجه البحث الي الدراسة التحليلية لأنماط الحركة واللون بطريقة مُعاصرة تساعد على تحسين الاداء الوظيفى لاساسيات تصميم طباعة المنسوجات بصفة عامة بطرق حديثة تُضفي عليها التنوع في المجوعات اللونية وتعدد التأثيرات الحسية والبصرية المختلفة من خلال تحقيق الإتزان في الشكل واللون والطاقة والوظيفة لتعديل التأثيرات السلبية لتداخل مجالات الطاقة المختلفة على صحة الإنسان وحصوله على طاقة ايجابية تساعد على أداء وظائفه الحيوية بكفاءة.

الكون عبارة عن مجموعة من الموجات المتفاعلة والمؤثرة على بعضها البعض، فهو محيط هائل من الذبذبات المختلفة التي تؤثر على الإنسان وصحته وكفاءة وظائفه الحيوية، ولأهمية هذا التأثير فقد ظهرت العديد من العلوم الحديثة في القرن العشرين مستمدة من الحضارات القديمة، وقد أثبت مؤخرا أن هناك تأثيرات غير مدركة على الإنسان تحدث نتيجة للمؤثرات التي يتعرض لها من أشكال وخامات والوان....إلخ، إضافة إلى المؤثرات الخارجية الاخرى، فهذه التأثيرات تحدث معظمها في البعد الأثيري للانسان( الهالة البشرية)* قد تكون موجبة، وقد تكون سالبة ، وتؤدي إلى خلل في الإتزان الحيوي له[1]، فأتجهه علم الفيزياء النوعية إلى دراسة تلك المستويات غير المدركة بالنسبة لمفهوم الطاقة، فكل ما هو موجود في الكون عبارة عن طاقة متخذة أشكال عديدة، فالانسان يعيش في هذة المستويات المختلفة من الطاقة يتاثر بها ويؤثر فيها، فهي القوى الخفية التى تحرك كل شئ في الكون وتربط الإنسان بما يحيطه[2]. وعلى هذا الأساس فإن عملية وضع أساسيات لتصميم طباعة المنسوجات أصبحت تتعدى بعدها الشكلي المدرك إلى بعد جديد غير مدرك، وهو أنها أصبحت وسيلة لصياغة وتشكيل نوعية الطاقة داخل التصميم، وبالتالي أصبحت أداة للتأثير على الطاقة الحيوية* للإنسان وإتزانه الحيوي وصحته. وفيما يلي اهم مفاهيم الطاقة، وخواصها الفيزيائية ، وطرق قياسها، وأدواتها فيما يتناسب مع تصميم طباعة المنسوجات.

---

* البعد الأثيري (الهالة البشرية ) :هو طيف مضئ يحيط بالانسان وينشأ من مراتبه السبعة ويتحرك معه، وهي (الجسم الأرضي،الأثيري، القوة الحيوية، العقل الغريزي، الالهام، العقل الروحي، الروح) وتعتبر الهالة البشرية مصدرا لكتساب الطاقة، ودرعًا واقيًا من الطاقة السلبية. المرجع: سالي إسماعيل عراقي :"صياغة مفردات لغة هندسة التشكيل الحيوي في تصميم الأثاث وأثرها على معدلات الأداء الإنساني "، رسالة (دكتوراه) غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2015 ، ص 91.

(1) مها محمود ابراهيم :"صياغة جديدة لعناصر التصميم الداخلي من منظور علوم الطاقة "، رسالة (دكتوراه) غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2009م. ص ث ث.

(2) مها محمود ابراهيم : المرجع السابق. ص 51.

* الطاقة الحيوية: هي الطاقة التي تحكم العلاقة بين الأنظمة الحيوية للكائنات الحية، وتتنوع صور هذة الطاقة داخل جسم الانسان ما بين طاقة أيضية كيميائية وطاقة كهروحيوية و طاقة حيوية ضوئية، وطاقة حيوية رقيقة تسمى مغناطيسة الحياة . المرجع :محمد سمير الصاوي :العمارة الهندسية منهجية نحو رفع كفاءة الاداء داخل الفراغات المعمارية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004 ، ص.3

**Abstract**
The research paper is providing an analytical study for the patterns of movement and color in a contemporary way to enhance the performance functionality for fundamentals of the design in textile printing generally with modern methods granting it diversity in color collections, and multiplicity of visual and sensory effects by achieving balance in shape, color, energy, and functionality to amend the negative effects of the interference of different energy fields on human health granting positive energy that enables him to perform his vital functions efficiently.

## مشكلة البحث :

تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الاتي:

- كيف يمكن الاستفادة من الادراك البصري وعلم الطاقة وعلاقتهما بتحسين الاداء الوظيفي لتصميم طباعة المنسوجات وكيفية معالجة العناصر والوحدات الفنية التشكيلية وتطويعها من خلال بعض برامج الحاسب الآلي المتخصصة لاستحداث مجموعات لونية ومعالجات تصميمية تؤثر على الاتزان الحيوي للانسان وتعطيه طاقة إيجابية ؟

## فروض البحث:

- وجود علاقة ذات دلالة ايجابية بين استخدام الحركة واللون والطاقة في تصميم طباعة المنسوجات .

## أهـداف البحـث:

**يهدف البحث الى:**

- التوصل لمفاهيم جديدة لأساسيات تصميم طباعة المنسوجات بوجه عام تعتمد على علوم الطاقة .
- تناول مداخل لبنائيات تشكيلية جديدة لأثراء التصميمات الطباعية بصفة عامة.
- رصد الطاقة الايجابية الناتجة من حركة اللون وحركة العناصر الطبيعية والهندسية في مجال تصميم طباعة المنسوجات
- توظيف الأمكانات الفنية لبعض برامج الكمبيوتر للحصول علي حلول تصميمية مبتكرة وغير تقليدية كبعد جمالي لأستحداث تصميمات طباعية.

## أهمية البحث:

- طرح رؤية للربط بين الفنون التشكيلية وعلوم الطاقة و الاستفادة من نتائج العلوم التكنولوجية الحديثة.
- تسهم هذه الدراسة في إثراء مجال اساسيات تصميم طباعة المنسوجات بصفة عامة.
- المساهمة في تأكيد العلاقة بين الادراك البصري وديناميكية الحركة واللون لتوليد طاقة ايجابية لدعم المنتج التطبيقي.
- تفسير لطاقة اللون و العناصر الطبيعية وطاقة الاشكال الهندسية ، وعلاقتهم بتحسين الأداء الوظيفي في تدعيم الاتجاه التجريبي وتكون بمثابة مرجعا متخصصا للمهتمين بمجال تصميم طباعة المنسوجات.

## حدود البحث:

- **حدود زمنية :** يستعرض البحث الطاقة التي عرفت منذ 1992 حتى الآن.
- **حدود مكانية:** التطبيق بجمهورية مصر العربية.
- **حدود موضوعية:** الدراسة تقدم مدخل جديد لاستخدام علوم طاقة الحركة واللون في تصميم طباعة المنسوجات لتحقيق الاتزان وتعديل التأثيرات السلبية على صحة الانسان.

## منهجية البحث: يعتمد البحث في إجراءاته على:

- **المنهج الاستنباطي:** أتبعت الدراسة أدوات المنهج الأستنباطي التي ترصد كل من تأثير الحركة واللون على الطاقة الحيوية للانسان.
- **المنهج التجريبي:** تعتمد عليه الدراسة من خلال التجربة الذاتية للدارسة.

## مصطلحات البحث:

- **الطاقة: طاقَ** يَطوق ، **طُقْ** ، طَوْقًا طَيْقًا وطاقةً ، فهو **طائِق** ، والمفعول **مَطُوق، وهي** القدرة، وما يستطيع أن يفعله الانسان بمشقة (المصدر: www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/). وتعني بالبحث : هي تلك القوى الخفية التي تحرك كل شيء في الكون وتربط الإنسان بما يحيطه، وهي قوى لا يستطيع أن يراها أو يلمسها ولكنه يتأثر بها.
- **الادراك البصري**: أدركَ يُدرِك ، إدراكًا ، فهو مُدرِك ، والمفعول مُدرَك –للمتعدِّي، ادْرَكَ الشيءَ ببصَرَهِ : رآه (المصدر: www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/)، ويعني بالبحث: عملية معقدة ومركبة تبدأ بالحواس وتمر بالتحليل والمقارنة والرجوع للخبرات السابقة ثم تفسير المثير الشكلي أو اللوني ، ثم تنظيم المدركات ضمن مدركات الفرد.
- **طاقة الحركة:** القدرة التي يكتسبها الجسم من جرَّاء حركته وكذلك مقدرة الجسم على أداء شغل بسبب حركته (المصدر: www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/).
- **طاقة اللون: لوَّنَ** يلوِّن ، تلوينًا ، فهو **ملوِّن** ، والمفعول **مُلوَّن، وهو** صِفَةُ الشَّيْءِ وَهَيْئَةُ مَادَّتِهِ ولكل لون تردد وطاقة خاصة به (المصدر: www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/)
- **تصميم طباعة المنسوجات:** صمَّمَ /صمَّمَ على / صمَّمَ في يصمِّم ، تصميمًا ، فهو مُصمِّم ، والمفعول مُصَمَّم ، وهي تحديد مواصفات أجزاء منتج طباعة المنسوجات متكامل وعلاقاتها المتبادلة بعضها مع بعض سواء كانت " لانتاج تصميمات لأقمشة المعلقات الطباعية، وأقمشة السيدات الطباعية، وأقمشة المفروشات الطباعية، وأقمشة الأطفال الطباعية (المصدر: www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/)

## خطوات البحث الاجرائية:

- ماهية الطاقة وأنواعها وقياسها - مراكز الطاقة بجسم الانسان - الادراك البصري لطاقة الحركة .
– الادراك البصري لطاقة اللون. – البعد الوظيفي لطاقة الحركة في التصميم واللون في تصميم طباعة المنسوجات.

## أولا: ماهية الطاقة وأنواعها وقياسها:

عرفت الطاقة بأنها القدرة على بذل شغل او إحداث تأثير، إلا أنه لم يقدم تعريفًا واضحا لكينونة الطاقة، بل قدم الكيفية التي يمكن الاستدلال بها على وجود طاقة، فعندما يكون جسم ما قادر على بذل شغل يقال أن لدى هذا الجسم طاقة[3]، فهذا التعريف يعتبر قاصرًا على أنواع الطاقات الملموسة والمعروفة كالطاقة الحرارية والكهربية والحركية ... الخ، فهو يعبر تأثيرها على الأشياء ولا يعبر عن ماهيتها وحقيقتها، وإن هذا التأثير يقاس كميًا [4].

فقد أوجدت العلاقة بين موجات الطاقة الكونية والموجات داخل جسم الإنسان على يد العالم الألماني شومان (Shumann) عام 1952، حيث وجد أن ذبذبات هذه الموجات تتراوح بين 7.3 : 8 هيرتز وهي نفس ذبذبات العقل،

---

(1) أحمد فؤاد باشا وأخرون : الفيزياء الحيوية، دار الفكر العربي، القاهرة،2005 . ص 11.

(2) جيهان ناجي :"تأثير المعالجات التشكيلية للفراغ على الإنسان "، رسالة (ماجستير) غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2002. ص 19.

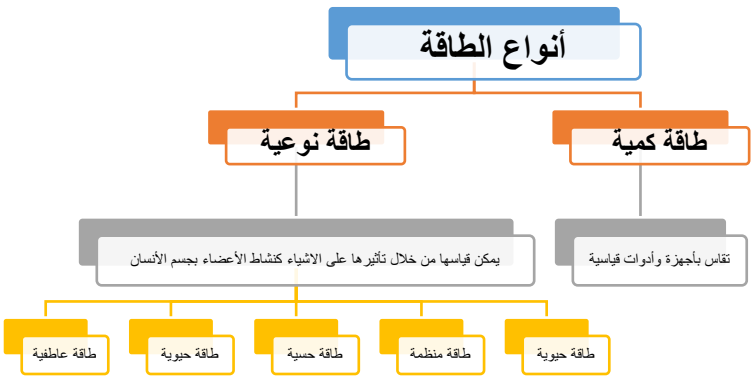
وأنها تسلك نفس النموذج اليومي في تنظيم الساعة البيولوجية الداخلية للانسان والتي تؤثر على نظام النوم وإفرازات الهرمون.. إلخ، وأهتمت وكالة ناسا الأمريكية بهذة الظاهرة عندما عاد رواد الفضاء إلى الأرض وهم يعانون من الإكتئاب وعدم التركيز، فزودت المركبات بآله منظمة لهذة الموجات للقضاء على التأثير السلبي للطاقة، وبعد أن تم تحليل موجات هذة الطاقة ، تبين أنها مؤلفة من أجزاء سليلوزية ممغنطة[5]، وقد أثبت العلم أن الانسان له مجال مغناطيسي وكهربائي مثل ما للكرة الأرضية من مجال مغناطيسي وكهربائي، ولذلك أضاف العالم الفيزيائي الامريكي ريتشارد فيرمان(Rechared Ferman 1960) تحت تعريف الطاقة أشياء أخرى مثل الحيوية والمشاعر والأفكار[6]. وعلى ذلك فهناك العديد من مستويات الطاقة غير المدركة لدينا في صورة حسية والتي تعرف بالطاقة الدقيقة او اللطيفة والتي يمكن تقسيمها إلى :

- طاقة كونية آتيه من الكون.
- طاقة داخل الأشكال الهندسية.
- طاقة داخل الكائنات الحية.
- طاقة داخل المادة بكل صورها[7].

فيمكن القول أن الطاقة: هي تلك القوى الخفية التي تحرك كل شيء في الكون وتربط الإنسان بما يحيطه، وهي قوى لا يستطيع أن يراها أو يلمسها ولكنه يتأثر بها. ويقول العالم المصري الدكتور إبراهيم كريم (Ibrahem Karim) في تعريفه للطاقة: " يمكن أن نستبدل كلمة طاقة بتأثير أي أن كل تأثير هو طاقة، وكذلك نستبدل كل تأثير بعلاقة، وهذا التأثير ياتي من شيء فيه قطبية أو تضاد فينتج عن هذة القطبية طاقة، وعلى ذلك يمكن تعريف مفهوم الطاقة من خلال الفيزياء النوعية على أنه التأثير في العلاقة بين شيئين[8].

## أنواع الطاقة:

تناول الفكر العلمي طبيعة الطاقة وعلاقتها بالمادة عبر العصور الماضية وتعددت النظريات، فكانت تهدف إلى تفسير الظواهر المختلفة تفسيرًا منطقيًا، وبتحليل الخواص الفيزيائية للطاقة تنقسم إلى: الطاقة الكمية وتقاس بأجهزة وأدوات قياسية، والطاقة النوعية والتي تتحدد في الطاقة الحيوية والمنظمة والحسية....إلخ ، كما هو موضح في الرسم التوضيحي رقم (1).




**رسم توضيحي (1) : لانواع الطاقة (من عمل الدارسة)**

(3) رفاة السيد ، وأخرون :"الشفاء بالطاقة الحيوية "، دار المنهل للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان ، 2002. ص 15.
(4) جيهان ناجي : مرجع سابق. ص 19.
(1) محمد سمير الصاوي :العمارة الهندسية منهجية نحو رفع كفاءة الاداء داخل الفراغات المعمارية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004 ، ص 2.
(2) مها محمود ابراهيم : مرجع سابق. ص 2.

**قياس الطاقة:**

لكل نوع من أنواع الطاقة جهازا خاصا لقياسها، وعمومًا للطاقة نوعان من القياس:

النوع الأول: يعتمد على القياس الكمي وهو القياس المتعارف عليه والذي يعتمد على التحديد الكمي مثل: الطول والعرض والوزن والحجم والحرارة، ويستخدم لقياسه أجهزة مثل الفولتيمتر والترمومتر وغيرها.

النوع الثاني: وهو القياس النوعي وهذا القياس يتعامل مع تأثير مستويات الطاقة المختلفة في الطبيعة، كذلك يتعامل مع البعد الوصفي مثل طبيعة العنصر وتأثيره ومستويات تعامله مع مستويات الكون، ويستخدم في هذا عدة علوم منها الفيزياء النوعية التي تتعامل مع نوعية تأثير الطاقة على النظم الحيوية[9].ويستخدم لقياسه أجهزة مثل:

- **البندول:** وهو أبسط وأدق جهاز لكشف الطاقة وقياسها بل وتوليدها أيضًا، والذي يعمل كمؤشر لنوع الموجة وطولها التي تنتج عن التأثير على الجسم [10].

**شكل (1): أنواع مختلفة من جهاز البندول ويستخدم في قياس نوع الموجة وطولها،المصدر: www.biogeometry.org**

- **كاميرا كيرليان kirlian-camera:** وهي أحد الاجهزة الخاصة بتصوير الطاقة حول الأجسام (الهالة)، وهي تحدد مستويات أو طبقات الطاقة المحيطة بجسم الإنسان في صورة طيف من الضوء المشع [11].

**شكل (2): كاميرا كيرليان وتستخدم في تصوير الطاقة الحيوية،المصدر www.kirlian.net and www.jmshah.com**

**أجهزة التصوير بالأشعة تحت الحمراء:** لتحديد ما يطرأ من تغيرات على الشخص المقاس نتيجة تعرضه لنوعية معينة من الموجات التي تصدر بما يدركه حوله.

**شكل (3) : مقياس الليتشر وأكموس أنتينا ، والبيومتر( بوفيز ) ويستخدم في قياس الطاقة الحيوية ، المصدر: www.biogeometry.org :-http://www.acmos-sbj.com - http://kitsilano.net**

**المادي الأثيري الحيوي الغريزي الإلهامي الروحي الروح**

**شكل (4): مراتب الإنسان الروحية السبعة، المصدر:www.kheper.net/topics/subtlebody**

---

(3) مها محمود ابراهيم : المرجع السابق. ص 7.

(4) Dr.Ibrahim Karim- Seminar- " Introduction To BiogeometryThe Process of Creating Biosignatures"-2001

(1) www.Biogeometry.org

للإنسان نظام طاقة مفتوح دائم التبادل فيه مع الطاقات المحيطة به فإن تأثير التصميم على الإنسان يتم على كل هذه المستويات ، لذلك يجب فهمه حتى يمكننا دراسة نوعيات التأثير المختلفة . وجسم الإنسان مركب من عناصر لها مجموع ترددات وجملة هذه الترددات في أي إنسان هي مجموع ترددات أعضاء جسمه ، وذلك لأن كل عضو له تردده الخاص به وينطبق ذلك على أصغر الخلايا والذرات التي تدخل في تكوين الجسم، والتي ترسل الترددات على هيئة ذبذبات خاصة بها ويكون التردد النهائي للجسم عبارة عن تردد عمومي يلون ويهيمن على الترددات المختلفة للخلايا أو الأعضاء التي يتركب منها. ويصور العلماء الإنسان بأنه يتكون من روح و نفس ، وهذه النفس لها عدة هياكل و لها درجات مختلفة من الكثافة أو الذبذبة، والجسم الأرضي هو أثقلها وأقلها تذبذبا ، وهو واحد من سبعة أجسام كل منها لا يمكنه الحياة إلا في مستوى أثيري مماثل له في درجة التذبذب . وهذا التصور يوافق المدارس التي تمارس اليوجا إذ يعتبرون الإنسان قد خلق من سبعة مراتب ، ويوضح شكل رقم (4) مراتب الإنسان الروحية ، ومن هذه المراتب السبعة ينشأ الطيف أو الهالة الإنسانية ، ويعتبر الجسم الأثيري أخف من المادي كثافة وأعلى منه ذبذبة ويشابهه في كل خلية من خلاياه ، وفيه تكمن القدرات والأحاسيس والذاكرة والعقل والشخصية، أما الجسم المادي فهو غلافه الخارجي .

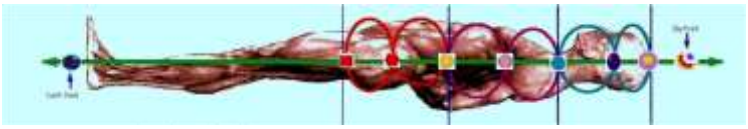
فقدرات الإنسان ترجع إلى طاقات الروح ويقوم الجسم الفيزيقي بدور العامل المساعد لإظهار تلك القدرات ، ولكل روح طاقة نورانية تسمى" هالة" تحيط بالجسم وهي عبارة عن طاقة كهرومغناطيسية تغلف الجسم ، وهي ذات طبقات وألوان متعددة وتدل على حالة الجسم من الناحية الصحية أو الذهنية أو النفسية، بل وتؤثر على جميع وظائف الجسم المادي ، وتتحكم في عمليات تفاعلاته الحيوية ، كما أنها تستجيب لجميع أفكار وعواطف الإنسان .

والهالة تنشأ من المراتب السبع التي يتكون منها جسم الإنسان، وهي تكون في شكل إشعاعات ضوئية تصدر من جسم الإنسان الأثيري وتحيط به من كل جانب وتكون أعلى منه إهتزازًا. ولقد إستطاع العلماء بواسطة الأجهزة الحديثة إثبات أن لكل جسم طيفا سواء كان صلبا ، أم سائلا، أم غازيا يمكن رؤيته بواسطة هذه الأجهزة وتتكون هالة جسم الإنسان من سبع مستويات رئيسية مختلفة في الذبذبة متداخلة في بعضها، وتعتبر الهالة البشرية مصدرا لإكتساب الطاقة وهي الدرع الواقي لأجسامنا من الترددات الأخرى والطاقات السالبة وإنتظامها يؤدي إلى إنتظام وظائف الجسم ، وهي تعتبر وسيلة هامة لتشخيص المرض قبل ظهوره لأنه يحدث داخل الغلاف الأثيري قبل أن يصير مادة في الجسم الفيزيائي وبذلك نستطيع أن نكتشف المرض قبل ظهوره .

**شكل (5):الهالة التي تحيط بجسم الإنسان والمستويات التي تتكون منها.**
**المصدر: http://www.healer.ch**

## ثانيًا: مراكز الطاقة بجسم الإنسان:

ومراكز الطاقة بجسم الإنسان هي عبارة عن مجالات كهربية تحيط بالجسم على هيئة دوامات يطلق عليها إسم شاكرا ( charka ) ، وهي تتوزع على محور رأسي بالجسم .



**شكل (6): توزيع مراكز الطاقة على محور أو مسار رأسي بجسم الإنسان تتوزع**
**المصدر: http://www.kheper.net/topics/chakras/index.html**

ويتضمن الجسم البشري ثلاثة عشر مركزا للطاقة ، سبع منها أساسية وستة ثانوية وترتبط المراكز الأساسية مع نظام الغدد والهرمونات بالجسم، ولكل مركز من مراكز الطاقة الدقيق لون وتردد وإهتزاز مميز يتوافق مع نوع الطاقة التي يهتز بها المركز، كما أن لكل مركز مرادف فيزيائي موجود في أحد الغدد الأساسية السبع للجسم يدخل في رنين مع لون أو شكل معين . ويظهر أن المراكز السبعة لها تأثيرات أقوى من كونها ترتبط بالعمليات الحيوية الخاصة بالجسم فقط، ولكنها تؤثر في العمليات على المستوى العاطفي والروحي ، فكل شاكرا ترتبط بعصب خاص يعرف بالعقد العصبية، وكل منها يعتبر كأنه مركز مخي صغير, وله ذاكرة يمكن من خلالها للأعضاء تذكر ما قامت به[12].

| اللون | العمليات الحيوية | نوع الغدة | مراكز الطاقة |
|---|---|---|---|
| | الفكر | الغدة الصنوبرية | |
| ○ البنفسجي | النور | الغدة النخامية | |
| ○ النيلي | التصميم | الغدة الدرقية | |
| ○ الأزرق | الهواء | الغدة الصعرتية | |
| ○ الأخضر | النار | الغدة الكظرية | |
| ○ الأصفر | المياه | الطحال | |
| ○ البرتقالي | الأرض | الغدة التناسلية | |
| ○ الأحمر | | | |

**شكل (7): مراكز الطاقة في جسم الانسان والألوان والغدد المرتبطة بها**

**المصدر :http://www.kinesiology.com.au/links.htm**

وتعتبر مراكز الطاقة هي المراكز المحركة التي يتم بواسطتها توزيع الطاقة الداخلة والخارجة من الجسم ، حيث تمتص الطاقة الكونية الدقيقة للجسم من خلال تلك المراكز والتي تعمل على تدفقها بداخل الجسم. فهي المسئولة عن الإتصال بين البعد الحيوي أو الطاقة الحيوية وبين البعد الفيزيائي( أجهزة وأعضاء الجسم البشري المختلفة) عن طريق ظاهرة الرنين والتي يحدث من خلالها تبادل المعلومات . و من خلال نقلها للطاقة داخل الجسم البشري فهي تعمل على إنتظام عمل جميع أجهزته وبالتالي تضمن التوازن الحيوي للجسم ،وعندما يتوازن عمل مركز الطا قة الدقيق يكون اللون المحيط به باهتا ويكون ذلك هو اللون الصافي لمركز الطاقة ويدل على صفاء الطاقة المنبعثة منه .

## ثالثًا: الأدراك البصري لطاقة الحركة:

اذا كان لكل شئ طاقة، و الطاقة تعني الوعي و الادراك و الحكمة معبرين عن أنفسهم في أشكال مختلفة اذن فكل شئ لديه الادراك بكل الأشياء الأخرى في نوع من الاتصال المستمر مع بعضهم البعض. و لكن بما أن الطاقة تعبر عن نفسها بطرق مختلفة و في حركات مختلفة[13]، ويعد مصطلح الإدراك أحد المفاهيم القديمة في علم النفس، ويشير إلى: عملية نفسية ذات طابع معرفي تهدف إلى التعرف على البيئة الخارجية المحيطة بالفرد من خلال تفاعلها مع الحالة الداخلية للفرد

(1) مها محمود ابراهيم : مرجع سابق. ص 39.

(1) http://biogeometry.com.eg/%D9%85%D9%86-%D9%86%D8%AD%D9%80%D9%86/what-is-energy/ (ت.د 15/ 2/ 2018)

في لحظة ما وفي وقت محدد، بحيث يؤدي ذلك إلى تنظيم المنبهات في فئات وتفسيرها وإكسابها معنى[14]. فالإدراك عملية معقدة ومركبة تبدأ بالحواس وتمر بالتحليل والمقارنة والرجوع للخبرات السابقة ثم تفسير المثير الشكلي أو اللوني ، ثم تنظيم المدركات ضمن مدركات الفرد. والمدرك الحسي مجموعة من إحساسات مترابطة لا يمكن فصلها، فعند التعامل مع التصميم بوجه عام وتصميم طباعة المنسوجات يتكون لدى المتلقي إدراك حسي كلي ناتج من طاقة كل من اللون والشكل والملمس والخطوط والمساحات...إلخ سواء إيجابية أو سلبية، وهي كلها معًا مدركًا حسيًا يستجيب له الفرد بالقبول أو عدم القبول، فلا يمكننا فصل اللون أو الملمس عن الشكل مثلًا عند إدراكه[15].

تلعب الحركة دورًا هامًا في تصميم طباعة المنسوجات للتأكيد على فاعليات خاصة تساعد المصمم على إبراز مشاعره أو أفكاره أو تعبيراته، وتتضمن الحركة فكرتين هما ( التغيير، والزمن)، فالتغيير قد يحدث موضوعيًا في المجال المرئي أو ذهنيًا في عملية الإدراك أو كليهما معًا، والزمن يدخل هنا في جميع الحالات، وهناك فرق بين النواحي الموضوعية والطاقة الذهنية للحركة في التصميم، والحركة الذهنية موجودة في جميع نواحي الإدراك ومع ذلك فلها أهمية تصميمية كبيرة في التصميمات التي تتضمن أوضاعًا ساكنة وليست من السهل الحصول على الحركة في الأشكال كما يمكن تجنب ذلك، فتنظيم الحركة الإدراكية تؤدي إلى خلق دائرة متكاملة مغلقة، وليس هناك قواعد معينة لأداء ذلك، وللتحكم في أشكال الحركة الذهنية يجب معرفة الطاقة الديناميكية لكل عنصر من عناصر التكوين[16].

فطاقة الحركة في التصميمات ثنائية الأبعاد تظهر في خطوطها الخارجية، كما تظهر في اتجاه محاورها الرئيسية، ففي أى عمل فني يثير في المشاهد حركة ضمنية ويحس بها بحركة عينة داخل اطار التصميم، كأنتقال العين مع حركة اللون وانسيابه داخل التكوين، أو اتجاه العين مع حركة الخط واتجاهه، أو بحركة الملامس وانسيابها، والتصميم الناجح هو الذي يضمن توزيعًا للعناصر التشكيلية المكون منها التصميم توزيعًا يحافظ علي استمرار حركة العين في نطاق حيز العمل الفني بحيث لا يكون هناك ثغرات تسمح للعين بالهروب من الشكل[17]. فعملية إدراك الحركة بأي شكل هندسي أو لون تعمل على إدخال نوع معين من الحياة داخل التصميم، وهذة الحياة هي ما يطلق عليها الطاقة الذاتية للتصميم، فوجود أي حركة بأي شكل يوجد مركز خفي ويتواجد بها المركز لمكونات الطاقة المنظمة وذلك دون تحديد للمركز حيث أن ذلك المركز خارج حدود الزمان والمكان[18]. ولقد ظهرت مفهوم هذه الحركة في العديد من الحضارات القديمة كالحضارة الصينية والمصرية القديمة، كما ظهرت في لزخارف الإسلامية والقبطية، ومثال على ذلك الدوران لليمين ( مع عقارب الساعة) يمثل انبعاث الطاقة الموجبة، والدوران لليسار ( عكس عقارب الساعة) يمثل انبعاث الطاقة السالبة[19].

## إدراك طاقة الحركة في الطبيعة.

إن الاستلهام الحركي للتصميم من الطبيعة يتم بواسطة التعبير عن القوى التي تتحرك داخل مكونات الطبيعة لنقل المادة من نقطة إلي أخرى[20]، وذلك من خلال نماذج التكرار في الطبيعة حيث يتكرر الشكل في الطبيعة بناء علي العديد من الأنماط الموضحة في الرسم التوضيحي رقم (2)

---

(2) إلهام عبد الرحمن إبراهيم، " دراسة المعالجات التشكيلية لنظم اللون وعلاقتها التباينية مع البيئة الصحراوية في تصميم الاعلان "، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2007 ، ص 162.

(3) شيماء عبد الستار شحاته مهران: " فلسفة الاتصال كبعد انساني في تصميم الأثاث "، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2012 ، ص 158.

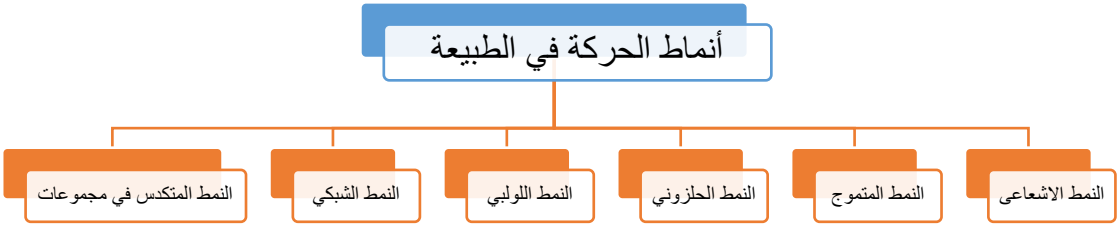
(2) السيد الشربيني:"التصميم ومدارسة العالمية"، مكتبة نانسي ،دمياط، 2011 ، ص 59.

(3) روبرت جيلام سكوت: أسس التصميم، ترجمة محمود محمود يوسف، عبد الباقي محمد إبراهيم، نهضة مصر للنشر والتوزيع، 1986، ص 52، 53.

(4) مها محمود ابراهيم : مرجع سابق. ص 172.

(5) سالي إسماعيل عراقي : مرجع سابق ، ص 213.

(6) علا على هاشم، التكامل بين العمارة الداخلية والتصميم الداخلي، مطابع كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2000، ص 124, 126.




**رسم توضيحي (2): يوضح أنماط الحركة في الطبيعة ( من عمل الدارسة)**

- **طاقة الحركة في الأشكال الأشعاعية في الطبيعة:**

إن عناصر الطبيعة قائمة على نظم تتوائم مع بيئتها ووظائفها، ولبعض عناصر الطبيعة شكل إشعاعي خاص بها من ناحية بؤرة الانطلاق، والمقصود بالأشعاع هو الدوران حول نقطة مركزية تكون هي محور الارتكاز وتحقق التوازن، ويتم ترتيب العناصر حول هذه النقطة بشكل يجعلها أقرب ما تكون للدائرة حتى لو كانت غير منتظمة الاستدارة. فعناصر الطبيعة المختلفة التي تحتوي على النظم الإشعاعية تعتمد على خطوط إشعاعية تنبثق من نقطة أو مركز، أو تتفرع من خط أو من جانب واحد من الجانبين في حركة منتشرة نحو الخارج، لتتخذ لها مسارات سواء مستقمة ، أو منتشرة كلما بعدت عن مركز الأنطلاق [21].

**شكل (8) نماذج لطاقة الحركة في الاشكال الإشعاعية في كل فاكهة الكيوي والبرتقال والصدف، المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

## طاقة الحركة في لأشكال المتعرجة في الطبيعة (meandering patterns) :

علي عكس التكرار المتفرع فإن الأشكال المتعرجة توحي بالحركة البطيئة بل و الكسولة في بعض الأحيان ولكن هذا غير صحيح علي الإطلاق حيث أن هذا المظهر الهادئ يوفر مقدار هائل من الطاقة حيث أنه لا يهدرها بكثافة الحركة. ومثال هذا النوع من الأشكال : المجاري المائية مثل الأنهار و انحناءات المخ و بصمات الأصابع و تموج الرمال في الصحراء بسبب الرياح و حركة الثعبان الملتوية و شكل رقم (9) يوضح نماذج الحركة المتعرجة. وعلي سبيل المثال فان الخطوط المتعرجة التي تشكلها الأنهار والمجاري المائية في الطبيعة استلهمها قدماء الأغريق في تكوين زخارف هندسية ذات خطوط مستقيمة أو ممموجة أو حلزونية مستمرة وتتكرر علي أبعاد متساوية. وبدأت هذه الوحدات بتكوينات بسيطة ثم ازدادت في التعقيد والتداخل.

**شكل (9) نماذج لنمط تكرار الشكل المتعرج في كل من تموجات الرمال وبصمة أصابع الانسان وحركة الثعبان. المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

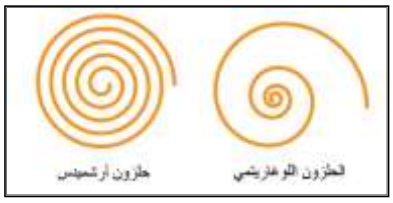
**شكل (10) أشكال التعرجات المائية في الطبيعة واستلهامها في الزخارف الاغريقية القديمة. المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

---

(1) مروة محمود حسين: " البعد الرابع في البلورات الطبيعية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية "، رسالة ماجستير (غير منشورة )، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، 2012 ، ص 40.

- **طاقة الحركة في الشكل الحلزوني في الطبيعة (Spiral):**

إن الشكل الحلزوني هو عبارة عن منحني يبدأ من نقطة الأصل و يقل انحنائه و يتباعد باستمرار عن هذه النقطة أو بمعني آخر يزيد نصف قطر المنحني باستمرار كلما ابتعد عن نقطة الأصل. ومن هذا التعريف نستنتج أنه هو تكرار للشكل المنحني بدرجات إنحناء مختلفة[22]. وبذلك نجد أن الحلزون هو نمط من تكرار المنحنيات الآخذة في التوسع أثناء اتجاهها للخارج ، وفي هذه الحالة يعرف " بالحلزون اللوغاريتمي ". وهناك نوع آخر من الحلزون وهو " حلزون أرشميدس " و هو عبارة عن منحنيات تلتف بصورة متعاقبة وتكون بينها مسافات ثابتة مع استمرار ابتعادها عن نقطة الأصل و شكل (11) يبين الفرق بين كل من الحلزون اللوغاريتمي و حلزون أرشميدس. وتزخر البيئة الطبيعية بالعديد من الأشكال الحلزونية ، كأصداف الرخويات (مثل قوقعة الحلزون ذي الحجيرات) ، القواقع البحرية ،التفاف بتلات الأزهار، أطراف الأوراق النباتية الملتفة وعروق النباتات المتسلقة مثل اللبلاب، حركة الدوامات البحرية والزوابع الرملية ،إنحناء قرون الكباش، الشكل الخارجي لأذن الانسان شكل (13) .




**شكل (11) الحلزون اللوغاريتمي و حلزون أرشميدس.**

**شكل (12) نماذج من الشكل الحلزوني في النبات.**

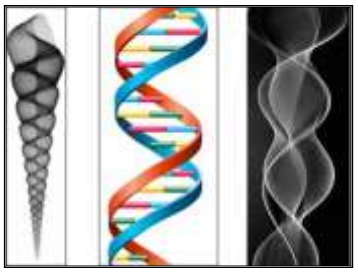
**شكل (13) نماذج من الشكل الحلزوني في أذن الانسان وقوقعة الحلزون ذي الحجرات.**

**المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

- **طاقة الحركة في الشكل اللولبي في الطبيعة**

**( helix patterns) :**

يعد الشكل اللولبي من مشتقات الشكل الحلزوني وتكون منحنيات الشكل اللولبي أقل حدة وتنوع و يظهر في سلاسل ارتباط الجزيئات ، كالحمض النووي اللولبي المزدوج و تصاعد الأدخنة و الشكل اللولبي في الأصداف شكل رقم (14)



**شكل (14) نماذج من الشكل اللولبي في تصاعد الأدخنة والحمض النووي وقطاع صدفة بحرية**
**المصدر:**
**www.google.com.eg/imghp?hl=en**

- **طاقة الحركة في التركيبات الشبكية في الطبيعة (Weaving patterns):**

النظم الشبكية نظم هندسية قائمة على عنصر هام وهو الخط، ويعتبر أساس بنائها ليكون أنواع عديدة من الشبكيات، تتنوع وتتغير تبعًا لزيادة عدد الخطوط أو تنوعها في السمك، واختلاف اتجاهاتها مع معدل التكرار[23]، وتظهر بوضوح في نسيج شباك العنكبوت حيث تتماسك الخيوط بالالتفاف حول بعضها البعض لتكون نسيجا قويا ودقيقا . كذلك يظهر هذا النوع من الأشكال في أجنحة بعض الحشرات شكل (15).

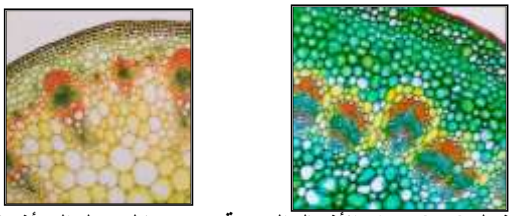
**شكل (15) التركيبات الشبكية لأجنحة الحشرات ولخيوط العنكبوت.**
**المصدر:**
**www.google.com.eg/imghp?hl=en**

(1) D'arcy thompson , "on growth and form", cambrige university press, 1945, p. 748

(2) مروة محمود حسين: مرجع سابق ، ص 42، 43.

## •طاقة الحركة في تكرار الأشكال التي تتكدس في مجموعات في الطبيعة:

إن العالم الطبيعي يزخر بالأجسام الكروية والاسطوانية مثل الخلايا و الجزيئات و الفيروسات وغيرها ، وهذه التراكيب ذات الشكل الدائري أو الاسطواني تتجمع سويا بواسطة ضغط هائل نتيجة الجاذبية الأرضية والحرارة وكلما زاد اقتراب هذه الأشكال من بعضها كلما زاد تحولها إلي أشكال مربعة الجوانب أو مسدسة نتيجة الضغط علي جوانبها و الشكل (16) يوضح كيف تتكدس الأجسام الكروية في الخلايا النباتية لتتحول لأشكال مضلعة . فالشكل السداسي في خلايا النحل يعد أقوي بناء ممكن لكتلة من الخلايا المتلاصقة ، ومن أمثلة هذا النوع من الأشكال في الطبيعة : خلايا النحل و أعشاش الدبابير و الهيكل الخارجي للسلحفاة [24] شكل (17).



**شكل (16) تكرار الأشكال الكروية وتكدسها لتتحول إلي أشكال مضلعة في الخلايا النباتية.**
**المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

**شكل (17) الشكل السداسي في خلايا النحل و هيكل السلحفاة.**
**المصدر: www.google.com.eg/imghp?hl=en**

ومما سبق تبين أن هناك عدد من الحركات التي تولد وتبعث طاقة تؤثر على الإنسان ، والتي من الممكن أن يستعين بها المصمم ويستخدمها في تصميم طباعة المنسوجات وذلك لتوليد طاقة حركية داخل التصميم سواء كان لأقمشة الأطفال أو لأقمشة السيدات أو لأقمشة التأثيث أو للمعلقات الطباعية، فلكل منهم متلقي يخاطبه ويدركه ويؤثر عليه تأثير يختلف عن الأخر، ولكن إذا تم تثبيت الاسس لأنتاج طاقة حركية لها تأثير إيجابي ، فلا يختلف عليها أحد لأنها نظريات مثبتة، وتم تطبيقها بالفعل.

وبذلك نستطيع ان نقول هناك طريقة جديدة لفهم الأبعاد الكونية المختلفة، فإننا نستطيع أن نعبر عن الألوان بنغمات والذي يمكن أن يكون هناك لون معين له نفس التأثير ويشترك مع النغمة في الرنين وقد يشترك معهما في نفس الرنين شكل هندسي ما ويكون له نفس التأثير[25]. وبالنظر إلى العلاقة بين الأشكال والألوان يمكن إدراك أهمية تأثيرهما على الطاقة الحيوية للانسان لتصميم طباعة المنسوجات. فيمكن أن تتأثر بالمؤثرات الخارجية المحيطة بالإنسا ن كالألوان والأشكال وعناصر تكوين التصميم ، حيث أن الألوان والأصوات والأشكال لها سرعات ذبذبية مختلفة ، كما يمكن أن ينطبق لون معين على صوت وشكل معين وبالتالي يمكن رفع معدل تذبذب الهالة البشرية والتأثير فيها، ولذلك نرى أهمية أن تكون هذه المؤثرات متناغمة معها وبالتالي مع الإنسان .

## رابعًا :الإدراك البصري لطاقة اللون:

اللون من العناصر الهامة ذات التأثير المباشر على الإنسان والتي قد يختلف مدى تأثيرها باختلاف طبيعة المتلقي ذاته من حيث ثقافته وجنسيته وتفضيلاته الشخصية، ولكل إنسان مجموعته اللونية المفضلة والتي قد تختلف من شخص لآخر مهما تشابهت ظروفهم وبيئاتهم الإجتماعية والثقافية[26]. وللكل لون التردد والذبذبة الخاصة به ، فكل شيء في الكون ما هو إلا طاقة ، وأن كل العناصر والجزيئيات الموجودة حولنا لها تردده االخاص بها بما في ذلك جسم الإنسان وأعضاؤه وخلاياه ، ومن هذا المنطلق فإنه عندما تتوافق الذبذبات مع بعضها يحدث التوازن .

---

(1) أميمة قاسم، ،"أساسيات تصميم الأثاث العضوي وارتباطه بالأثاث المصري القديم "، رسالة دكتوراه- قسم التصميم الداخلى والأثاث – كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، 2002, ص 10.

(2) محمد سمير الصاوي : مرجع سابق ، ص 22.

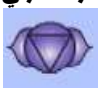
(3) السيد الشربيني: مرجع سابق ، ص 127.

ولقد أثبتت الدراسات أن اللون والضوء يستطيعان أن يساعدا في حدوث التوازن لأنظمة الجسم على المستوى المادي والروحي معا ، فالألوان لها القدرة على مساعدة الجسم في حدوث تغييرات بالنسبة للخلايا والهرمونات بحيث تؤدي إلى إتزانها أو حدوث خلل بها . وذلك من خلال الإستخدام الأمثل للألوان ، فاللون الذي له طول موجي قصير يشير إلى صغر الجزيئيات التي تتفاعل بها، وبالتالي إلى إعطاء طاقة أكثر قوة وفاعلية ، والجدول التالي يوضح أطوال موجات ألوان الطيف :

| اللون | الطول الموجي ( نانومتر) | اللون | الطول الموجي ( نانومتر) |
|---|---|---|---|
| فوق البنفسجي | ٣٨. – ٢٨. | أصفر | ٥٨. – ٥٥. |
| بنفسجي | ٤٣. – ٣٩. | برتقالي | ٦٤. – ٥٩. |
| نيلي | ٤٥. – ٤٤. | أحمر | ٧٥. – ٦٥. |
| أزرق | ٤٨. – ٤٦. | تحت الأحمر | ١... – ٧٥. |
| أخضر | ٥٣. – ٤٩ | | |

**جدول (1) : يوضح أطوال موجات ألوان الطيف، المصدر: مها محمود ابراهيم : المرجع السابق. ص 137.**

ويتضح من الجدول أن اللون البنفسجي أقوى بكثير من اللون الأحمر، لذلك بمعرفة كيف تؤثر الألوان علينا نستطيع أن نستخدمها لفائدتنا ، وعموما تؤثر علينا الألوان على جميع المستويات. وأن اللونين الأبيض والأسود يحملان جميع التأثيرات حيث أن اللون الأبيض هو الذي يكون كل الألوان ولذلك فهو له خواص جميع الألوان . للإنسان مراكز للطاقة تتصل بكل الأنظمة والوظائف في الجسم، وأن كل مركز منها يتحكم به لون معين ، ويمتص جسم الإنسان طاقة اللون من خلال تردده . إن مراكز الطاقة تتبع نفس قاعدة الرنين أو التناغم الموجودة بين الألوان والأشكال والأصوات المختلفة ، وبذلك بالتحكم في نوعية اللون الموجود في التصميم نستطيع التحكم في مركز الطاقة ، وبالتالي التأثير على الإنسان بصفة عامة. والجدول التالي رقم (2) يوضح العلاقة بين الألوان وتأثيرها ذلك على مراكز الطاقة بالإنسان[27]:

| اللون | رقم ومركز الطاقة | تأثير اللون على مستوى الطاقة | الوظيفة | تأثير اللون في علاج بعض الأمراض |
|---|---|---|---|---|
| **البنفسجي**  | Crown(7) الرأس | لون الجمال والإبداع والإلهام . ينقي أفكارنا وأحساسينا ويعطي الإلهام والمعرفة، كذلك له خصائص الاتصال بالجزء الروحي | نقطة دخول قوة الحياة ويغذي الجسم والعقل والروح | علاج المشاكل النفسية والعصبية، وحالات الصرع والروماتيزم . |
| **النيلي /الأزرق الغامق** | Third (6) Eyeالعين | لون السرية والغموض. يعطينا الخبرة والقوة والخيال و من خصائصه زيادة نشاط الأحلام ، والاتصال بالجزء الخاص بالشعور والإحساس بالجسم | يساعد على مزج الحدس بالمنطق وله خصائص روحية | علاج اضطرابات البصر |
| **الأزرق(تركواز)** | Throat (5) الحنجرة | لون الصحة والمعرفة . وهو أساسي لحالات الإسترخاء ومهم لحالات الضغط العصبي ، له خصائص إتصال على مستوى روحي عالي . | مسئول عن الإتصال والتعبير الذاتي | تخفيف الضغوط على المستوى العقلي ويساعد على وقف النزيف وإزالة التوتر |

(1) مها محمود ابراهيم : مرجع سابق. ص 137، 238.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **الأخضر** | Heart (4) القلب | لون التوازن والحب والسيطرة على النفس، يساعد على تهدئة الأعصاب ونقاء الأفكار ، يجعل طاقة الجسم على جميع المستويات في حالة توازن ، ويعطي الشعور بالسلام والإنسجام وله خصائص الإتصال بجميع مستويات الجسم | مركز كل المراكز، ويبعث على الحب والرحمة | يستخدم في حالات كسر العظام وإعادة نمو الخلايا الميتة في الجسم عموما |
| **الأصفر** | (3) الصفيرة الشمسية Solar | لون الحكمة والعقل وصفاء الذهن . ويقلل التوتر ، ويحفز على سرعة البديهة وزيادة قدرات الفهم ، وله خصائص الإتصال بالمستوى العقلي للإنسان . | يساعد على قوة الشخصية | يستخدم لتنشيط المستوى الفكري والعقلي للجسم، ويعالج الأمراض الجلدية |
| **البرتقالي** | (2) Sacral العجز | لون السعادة والحماية. انه يزودنا بالمرح والشعور بالحياة وهو من أفضل الألوان المحفزة على المستوى العاطفي، وله خصائص الإتصال الحسي | خاص بالإبداع والجنس ويساعد على السيطرة | يستخدم لرفع وزيادة المناعة للجسم، و يساعد في علاج الأمراض الصدرية والكلى |
| **الأحمر** | (1) الجذر Base | لون الطاقة والشجاعة والثقة بالنفس. إنه يزودنا بالقوة والحيوية ويمدنا بالطاقة على جميع المستويات ، وله خصائص إتصال بالمستوى المادي للجسم ، وهو يعتبر لون مركزي لأنه يتصل بمركز الطاقة الأساسي بجسم الإنسان | قوة تدعيم الجسم | علاج بعض أمراض الدم والدورة الدموية و حالات الإحباط والإكتئاب[28] |

**جدول (2) يوضح: العلاقة بين الألوان وتأثير ذلك على مراكز الطاقة بالإنسان**
**المصدر: مها محمود ابراهيم : المرجع السابق. ص 260.**

والنسب الخاصة بكل لون وعلاقته بالألوان الأخرى الموجودة على دائرة الألوان، فمن المعروف أن لكل لون في الدائرة اللونية لونا مكملا أو مضادا له ، لذلك فهناك نسب تربط بين هذه الألوان المتكاملة بحيث تحدث إتزان في التصميم، والجدول التالي يبين نسب الإتزان بين الألوان[29] :

| الألوان | النسبة |
|---|---|
| أصفر : بنفسجي | ١ : ٣ |
| أصفر : أزرق | ١: ٥,٢ |
| برتقالي : أزرق | ١ : ٢ |
| أحمر : أخضر | ١ : ١ |
| أصفر : برتقالي | ٣ : ٤ |
| أصفر : أحمر | ٣ : ٦ |
| أصفر : أحمر : أزرق | ٣ : ٦ : ٨ |
| برتقالي : بنفسجي : أخضر | ٤ : ٩ : ٦ |
| أصفر : برتقالي : أحمر : بنفسجي : أزرق : أخضر [30] | ٣ : ٤ : ٦ : ٩ : ٨ : ٦ |

**جدول (3) ، الألوان ونسب الإتزان بينها، المصدر: سالي إسماعيل عراقي : مرجع سابق ، ص 264.**

(1) مها محمود ابراهيم : مرجع سابق. ص 137، 238.
(2) سالي إسماعيل عراقي : مرجع سابق ، ص 264
(3) سالي إسماعيل عراقي : مرجع سابق ، ص 264

**خامسًا : البعد الوظيفي لطاقة الحركة واللون في تصميم طباعة المنسوجات:**

- الدوران حول نقطة مركزية تكون هي محور الارتكاز وتحقيق التوازن، وذلك من خلال دورانها مع عقارب الساعة تزيد الطاقة الايجابية.
- الحركة الأشعاعية والحلزونية تعملا على نشر الطاقة الإيجابية من المركز وتوصيلها إلى باقي أجزاء التصميم وبالتالي الى التوازن الإيجابي لأجزاء العمل كله
- تتبع التكرار خلال التكبير والتصغير للوحدة وذلك من خلال نظام حركي حلزوني اشعاعي لانظام في الحركة الداخلية مركزية الشكل يؤدي الى التوازن الإيجابي.
- حركة الشبكة نسق مستقل بذاته لأنها بمثابة نسيج ديناميكي متماسك البنيان فتقاطع تللك الخطوط و زيادة عددها أو سمكها لتكوين شبكة يولد طاقة حركية ذات إتزان في التناسب الهندسي الجمالي
- تكرار اللون الواحد في مساحات متعددة داخل الخطة اللونية، أو تكرار قيمته يعطي العين إمكانية التنقل ما بين الألوان بسهولة، ويجعلها تشعر بالتوازن مابين الدرجة الفاتحة والدرجة الداكنة.
- استخدام الألوان المتكاملة في تحقيق توازن لوني، لأنها تتمتع بإتزان طبيعي. استعمالها معًا يظهر كل منها بريق الآخر.
- تفاعل اللون: يؤثر ويتاثر باللون المجاور أو بالخلفية المحيطة به لذا يحدث ما يلي:
  - كثافة كل ألوان الطيف تظهر أكثر إشراقًا وزهاء كلما ازدادت الخلفية المحيطة دكنةً.
  - اللون يؤثر ويتأثر باللون المجاور أو الخلفية فقيمة المساحة الزرقاء الوسطى تصبح أكثر دكنةً وسط الخلفية الصفراء الدافئة. كما أنها تميل إلى أصغر حجمًا مما لو كانت وسط خلفية بنفسجية باردة شكل رقم (18).

**شكل (18) يوضح تأثير الخلفيه على اللون الأزرق**

  - إن قيمة المساحة اللونية الوسطى ثابتة لا تتغير، غير أنها تظهر فاتحة أو داكنة بتأثير القيمة اللونية للخلفية.
  - تخلق الدرجات المتشابهة من اللون الشعور بمزاج مريح وتتضح الأختلافات بين الألوان عند وضعها جنبًا إلى جنب بشدة.
  - الألوان المتعادلة (المحايدة) كالأبيض والأسود لها دور هام في تناسق الألوان، وقد تستخدم كخلفية أو خطوط خارجية (Outline).
  - الألوان المتضادة تجذب الإنتباه كالأزرق مع البرتقالي، ويمكن الحصول على الحد الأقصى من التناقض اللوني بواسطة مجاورة لونين مكملين كالأصفر والبنفسجي.

**وفيما يلي تطبيق لبعض من التصميمات الطباعية التي تعتمد في أسسها على طاقة الحركة واللون:**

## التجربة التصميمية رقم (1):

التجربة التصميمية رقم (1)

**الحركة المستخدمة:** اعتمدت الدارسة في التصميم على إبراز الحركة الإشعاعية، فالأشعة التي تدور حولها الشكل منبعثة من نقطتين متمركزتين مع الحركة الحلزونية، والتي تعمل على تتبع التكرار خلال التكبير والتصغير ، فكل من الأشعة والحركة الحلزونية تعملا على نشر الطاقة الإيجابية من المركز وتوصيلها إلى باقي أجزاء التصميم وبالتالي الى التوازن الإيجابي لأجزاء العمل كله كتصميم يصلح كأقمشة معلقات طباعية

**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان (البرتقالي: البنفسجي: الاخضر) بنسبة (4: 9: 6)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** رفع وزيادة المناعة للجسم وتخفيف الضغوط على المستوى العقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل الاماكن العامة والمنازل .

توظيف التجربة التصميمية رقم (1)

## التجربة التصميمية رقم (2):

التجربة التصميمية رقم (2)

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة الحركة الحلزونية داخل التصميم والتي تعمل على تتبع التكرار خلال التكبير والتصغير للوحدة وذلك من خلال نظام حركي حلزوني اشعاعي لانظام في الحركة الداخلية مركزية الشكل وبالتالي يؤدي الى التوازن الإيجابي لأجزاء العمل كله.

**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان (البرتقالي: الأزرق) بنسبة (1: 2)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** إزالة التوتر وتخفيف الضغوط على المستوى العقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل المستشفيات .

توظيف التجربة التصميمية رقم (2)

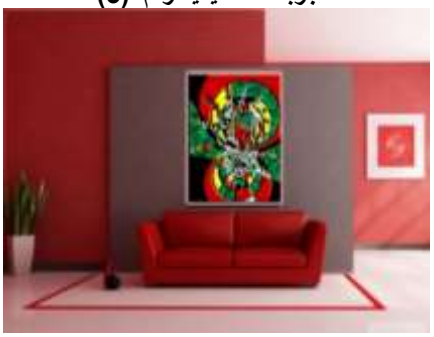
## التجربة التصميمية رقم (3):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة الحركة الإشعاعية المتمثلة في الخطوط والدوائر الاشعاعية، والحركة الحلزونية للعناصر المستخدمة داخل التصميم فتعمل على نشر الطاقة الإيجابية من المركز وتوصيلها إلى باقي أجزاء التصميم وبالتالي الى التوازن الإيجابي لأجزاء العمل كله.

**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان (الاصفر: البرتقالي: الاخضر) بنسبة (3: 4: 6)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** يستخدم في معظم حالات الاستشفاء، ورفع المناعة للجسم و تنشيط المستوى الفكري والعقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان وويساعد على صفاء الذهن وسرعة التفكير، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل الاماكن العامة والمنازل .

التجربة التصميمية رقم (3)



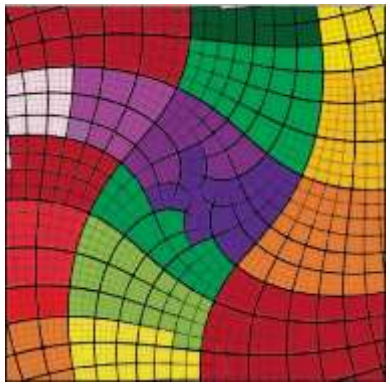
توظيف التجربة التصميمية رقم (3)

## التجربة التصميمية رقم (4):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة حركة الشبكة كنسق مستقل بذاته لأنها بمثابة نسيج ديناميكي متماسك البنيان فتقاطع تللك الخطوط و زيادة عددها أو سمكها لتكوين شبكة يولد طاقة حركية ذات إتزان في التناسب الهندسي الجمالي .

**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان ( أصفر : برتقالي : أحمر : بنفسجي: أخضر ) بنسبة (3: 4: 6: 9: 6 )، فهناك حركة متولدة من تدريجات الالوان بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** لمعظم حالات الاستشفاء، كحالات الاحباط والاكتئاب، ورفع المناعة للجسم و تنشيط المستوى الفكري والعقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان وويساعد على صفاء الذهن وسرعة التفكير، وحل المشاكل النفسية، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل غرف الفنادق و مستشفيات الطب النفسي.



التجربة التصميمية رقم (4)

توظيف التجربة التصميمية رقم (4)

## التجربة التصميمية رقم (5):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة في التصميم المفروكة الاسلامية والتي تولد طاقة حركية ايجابية وذلك من خلال دورانها مع عقارب الساعة وتزيد الطاقة باستخدام الحركة الحلزونية بتكرار العنصر بالتكبير والتصغير، فهي تعمل على نشر الطاقة الإيجابية من المركز وتوصيلها إلى باقي أجزاء التصميم وبالتالي الى التوازن الإيجابي لأجزاء العمل كله .

التجربة التصميمية رقم (5)

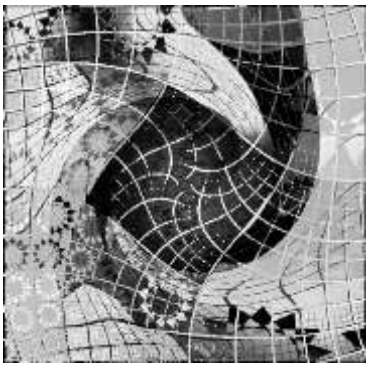
**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان ( أصفر : برتقالي : أحمر : بنفسجي: أخضر ) بنسبة (3: 4: 6: 9: 6 )، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** : لحالات الاحباط والاكتئاب، ورفع المناعة للجسم و تنشيط المستوى الفكري والعقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان وويساعد على صفاء الذهن وسرعة التفكير، وحل المشاكل النفسية، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل الاماكن العامة.

توظيف التجربة التصميمية رقم (5)

## التجربة التصميمية رقم (6):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة الحركة الحلزونية بتكرار النجمة الإسلامية وذلك بالتكبير والتصغير داخل الشبكية، وتتميز الحركة داخلها بالديناميكية فتقاطع تلك الخطوط و زيادة عددها أو سمكها لتكوين شبكة يولد طاقة حركية ذات إتزان في التناسب الهندسي الجمالي .



التجربة التصميمية رقم (6)

**نسبة الألوان**: استخدمت الألوان (الرمادي: الاسود) بنسبة (2: 1)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** توافق اللونين الرمادي والاسود يريح العين ويتفق مع الجوانب العاطفية والنفسية للانسان، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل المستشفيات.

توظيف التجربة التصميمية رقم (6)

## التجربة التصميمية رقم (7):

**الحركة المستخدمة: :** استخدمت الدارسة الحركة الحلزونية والحركة الشبكية، وذلك بتعيين مركز إفتراضي عند التصميم، يؤدي إلى إحداث مركزًا متزنًا ذو طاقة منظمة مفيدة، فيحدث التوازن الذبذبي المطلوب للطاقة الحيوية للكائنات التي تتواجد في محيط التصميم وتتميز الحركة داخلها بالديناميكية فتقاطع تللك الخطوط و زيادة عددها أو سمكها لتكوين شبكة يولد طاقة حركية ذات إتزان في التناسب الهندسي الجمالي.

التجربة التصميمية رقم (7)

**نسبة الألوان:** استخدمت الألوان (البرتقالي: الازرق: الاخضر) بنسبة (4: 8: 6)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

توظيف التجربة التصميمية رقم (7)

**البعد الوظيفي :** لإزالة التوتر وتخفيف الضغوط على المستوى العقلي، و يساعد على تهدئة الأعصاب ونقاء الأفكار ورفع الطاقة الايجابية للانسان، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة معلقات طباعية داخل غرف الفنادق و مستشفيات الطب النفسي والاماكن العامة.

## التجربة التصميمية رقم (8):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة تراكب الأشكال أو الشبكات بعضها فوق بعض ، بحيث تقوم العلاقة بينها قائمة على تخطي الأشكال ووضع التلامس مع وضوح أبعاد كل منها بدون طغيان على الآخر، فتظهر وكأنها صورة مركبة، وبالتالي هذا التراكب يؤدي إلى حركة تشير إلى مركز أو مراكز متعددة وبالتالي تتولد طاقة، وبذلك يتحول الوجود المادي للعناصر الشكلية إلى طاقة حركية شكلية تعطي تأثير ديناميكي لتلك العناصر.

التجربة التصميمية رقم (8)

**نسبة الألوان:** استخدمت الألوان (الأصفر :البرتقالي: البنفسجي) بنسبة (3 : 4 : 9)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** يستخدم لتنشيط المستوى الفكري والعقلي، وزيادة المناعة للجسم ، وعلاج المشاكل النفسية والعصبية، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة سيدات طباعية.

توظيف التجربة التصميمية رقم (8)

## التجربة التصميمية رقم (9):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة الدوران مع اتجاه عقارب الساعة وذلك لأن أنسياب الطاقة يولد حوله مجالات يكون الموجب منها على الجانب الايمن أي في أتجاه عقارب الساعة، فهو يولد طاقة إيجابية نافعة، أما الدوران عكس عقارب الساعة يعطي طاقة سلبية

**نسبة الألوان:** استخدمت الألوان (الأصفر : البرتقالي: الاخضر) بنسبة (3: 4: 6)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** يستخدم لتنشيط المستوى الفكري والعقلي، وزيادة المناعة للجسم، ويساعد على تهدئة الأعصاب ونقاء الأفكار، ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة أطفال طباعية.

التجربة التصميمية رقم (9)

توظيف التجربة التصميمية رقم (9)

## التجربة التصميمية رقم (10):

**الحركة المستخدمة:** استخدمت الدارسة فكرة التداخل بين لونين أو كتلتين ينتج عنه طاقة تعرف بالموجة الحاملة، تعمل على نشر الطاقة المنظمة بينهما نتيجة تعدد المراكز الناتج من التداخلات، فيعطي التداخل نوع من انواع الحركة المركبة ينتج عنها تنظيم في العلاقات المدركة للاشكال فإن أي احتكاك بين مادتين أو مكونين يحدث فيه اتصال أي تداخل ينتج عنه طاقة.

**نسبة الألوان:** استخدمت الألوان (الاصفر: البنفسجي: الاخضر) بنسبة (3: 9: 6)، بحيث تحدث إتزان في التصميم

**البعد الوظيفي :** : ورفع المناعة للجسم و تنشيط المستوى الفكري والعقلي، ورفع الطاقة الايجابية للانسان وويساعد على صفاء الذهن وسرعة التفكير. ولذلك يمكن استخدامه كأقمشة مفروشات طباعية.

التجربة التصميمية رقم (10)

توظيف التجربة التصميمية رقم (10)

## النتائج:

**توصل البحث إلى:**

- إمكانية إنتاج تصميمات طباعية تواكب علوم العصر، وتحمل في طياتها طاقة إيجابية تساعد الإنسان على أداء الوظائف الحيوية بكفاءة.
- بالرغم من كفاءة المستحدثات من علوم العصر وتقنية التكنولوجيا في عمليات التصميم إلا ان خبر وثقافة المصمم هي الركيزة التي تحقق تصميم طباعي يمتلك الكثير من الرؤى والقيم التشكيلية.
- المساهمة في وضع نظم ومعايير لحركة الأشكال والالوان واستخدامها في تصميم طباعة المنسوجات.
- ابتكار وتقديم بعض الحلول التصميمية التي تتناسب مع تصميم طباعة المنسوجات لانتاج تصميمات لأقمشة المعلقات الطباعية، وأقمشة السيدات الطباعية، وأقمشة المفروشات الطباعية، وأقمشة الأطفال الطباعية.

**التوصيات:**

- الدعوة إلى رفع كفاءة تصميمات طباعة المنسوجات من خلال الاستفادة من الربط بين المنتج التطبيقي والعلوم الحديثة.
- تشجيع استخدام علوم الطاقة في مجالات الفنون التشكيلية.
- الدعوة الى انشاء مراكز بحثية لعلوم الطاقة من اجل ربط هذه الدراسة الاكاديمية بالواقع العلمي.

## أهم المراجع:

**أولا: المراجع العربية:**

**أ. الكتب العربية**


(1) أحمد فؤاد باشا وأخرون : الفيزياء الحيوية، دار الفكر العربي، القاهرة،2005

(2) السيد الشربيني:"التصميم ومدارسة العالمية"، مكتبة نانسي ،دمياط، 2011

(3) رفاة السيد ، وأخرون :"الشفاء بالطاقة الحيوية "، دار المنهل للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان ، 2002.

(4) روبرت جيلام سكوت: أسس التصميم، ترجمة محمود محمود يوسف، عبد الباقي محمد إبراهيم، نهضة مصر للنشر والتوزيع، 1986.


**ب. الرسائل العلمية**


(5) إلهام عبد الرحمن إبراهيم، " دراسة المعالجات التشكيلية لنظم اللون وعلاقتها التباينية مع البيئة الصحراوية في تصميم الاعلان "، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2007

(6) أميمة قاسم، ،"أساسيات تصميم الأثاث العضوي وارتباطه بالأثاث المصري القديم "، رسالة دكتوراه- قسم التصميم الداخلى والأثاث – كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان ، 2002.

(7) جيهان ناجي :"تأثير المعالجات التشكيلية للفراغ على الإنسان "، رسالة (ماجستير) غير منشورة ، كلية الهندسة ، جامعة القاهرة ، 2002. سالي إسماعيل عراقي :"صياغة مفردات لغة هندسة التشكيل الحيوي في تصميم الأثاث وأثرها على معدلات الأداء الإنساني "، رسالة (دكتوراه) غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2015 .

(8) شيماء عبد الستار شحاته مهران: " فلسفة الاتصال كبعد انساني في تصميم الأثاث "، رسالة دكتوراه (غير منشورة) كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2012.

(9) علا على هاشم، التكامل بين العمارة الداخلية والتصميم الداخلي، مطابع كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2000، محمد سمير الصاوي :العمارة الهندسية منهجية نحو رفع كفاءة الاداء داخل الفراغات المعمارية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، 2004

(10) مروة محمود حسين: " البعد الرابع في البلورات الطبيعية كمصدر لإثراء التصميمات الزخرفية "، رسالة ماجستير (غير منشورة )، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، 2012

(11) مها محمود ابراهيم :"صياغة جديدة لعناصر التصميم الداخلي من منظور علوم الطاقة "، رسالة (دكتوراه) غير منشورة ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، 2009م.

## ثانيا:المراجع الاجنبية:

(12) D'arcy thompson , "on growth and form", cambrige university press, 1945,

(13) Dr.Ibrahim Karim- Seminar- " Introduction To BiogeometryThe Process of Creating Biosignatures"-2001

(14) http://biogeometry.com.eg/%D9%85%D9%86-%D9%86%D8%AD%D9%80%D9%86/what-is-energy/2018 -2-15

(15) www.Biogeometry.org

(16) www.google.com.eg/imghp?hl=en