تغيرات التماثل النسبي والإفادة منه في إثراء التصميم.

مقال بحثى
كامل

* سوزان محمد إبراهيم حرارة
* المدرس بقسم التصميمات الزخرفية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.
البريد الإليكتروني: suzan.harara82@gmail.com

تاريخ المقال:

- **تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 08 مايو 2022**
- **تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 25 مايو 2022**
- **تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 16 يونيو 2022**
- **تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 17 يونيو 2022**

الملخص:

يتناول البحث عملية "التماثل" ويتعمق في دراسة ظاهرة "التماثل النسبي" والذي يفسر التماثل الانعكاسي غير المتطابق، فبينما يهتم دارسوا الفنون بدراسة النظريات العلمية والاسس والقيم الجمالية والفنية للتصميم ،فيجب البحث عما هو جديد في علوم الفن ونظرياته مع توفر التقنيات التكنولوجية التي أضافت لمجال التصميم من حيث المضمون والتقنية وطرق التطبيق؛ لهذا ولمواكبة المصممين للجديد يجب تناول الجديد والمتطور من التقنيات ومتابعة المفاهيم الجديدة والنظريات والنظم الجديدة ، في محاولة للوصول الى بنائيات فنية جديدة تحقق تلك القيم. وبنية "التماثل" كنظام بنائي يؤثر على القيم الجمالية للتصميم وعلى تذوق هذا النوع من الاعمال الفنية، وما يحققه من متغيرات ومقومات فنية وتشكيلية، فيمكن أن يكون التماثل متطابقا في الشكل ومختلف في اللون او الحجم او الملمس أو التقنية او التحليل، وكلما ازدادت قوة العناصر الفردية المتماثلة وغير المتطابقة ازداد معها الشعور بالترابط والتجاذب بين الجوانب المتماثلة، وذلك بفضل التشابه بين قيمة العناصر وفي نفس الوقت قد كُسِرَ معها نمط التطابق الذي قد يكون مألوفاً. ففي فكرة التماثل النسبي وغير المتطابق، هناك عوامل مؤثرة في قراءة ورؤية القيم للعمل الفني، حيث ان التماثل النسبي في مجال الفنون والتصميم له ثوابت ومتغيرات وتقنيات ورؤى مختلفة ومستحدثة يجب دراستها والوقوف على امكانياتها التشكيلية للوصول للإفادة منه في بنية وقيم التصميم.

الكلمات المفتاحية: النسبية، التماثل، التصميم.

مقدمة البحث:

يقدم هذا البحث تحليل لعملية التماثل في الطبيعة وتتبعها والوقوف على الطرق والممارسات الفنية لها، وانطلاقا من ذلك التحليل النظري تقوم الباحثة بعمل تجربة عملية تطبيقية تحت عنوان نسبية التماثل في التصميم، بداية من التعرف على أنواع التماثل ووظائفه الرمزية، ومرورا بالنظم الجوهرية القائم عليها نظام التماثل وكيفية توظيف تلك النظم الجوهرية بشكل متجدد ويحمل خصائص تكاملية ابتكارية وبعيدة عن التماثل المتطابق ، حيث تمثل هذه الدراسة بإطاريها النظري والعملي محاولة لقراءة وتفسير نظام ملحوظ في الطبيعة، واجراء تطبيق عملي لمعاينة ذلك التفسير، وتحليل خصائصه البنائية وحقيقة تداعياته الادراكية على المشاهد، والربط بين تلك الخصائص وبين التصميم الرقمي.

حيث تعتبر عملية التماثل نظاما ملحوظا، يتم توظيفه بطرق مختلفة واهداف ومعاني متنوعة، وان هذا النظام او العملية قد جاء نتيجة لمجموعة من المؤثرات والعوامل التي يستلهم ويستمد منها الفنان فكرة التصميم المتزن، فمن خلال تأمل الفنان الاسلامي والمعاصر للطبيعة من حوله، أدرك ان النظم التماثلية في بنائها وخصائصها تصنع الاتزان والاستمرار و الشعور بالراحة، ونظرا لأهمية دراسة نظام تماثل الأشكال النسبي كأساس إنشائي تتميز به العديد من الحضارات الفنية والثقافية، فيتناوله هذا البحث بهدف التوصل الى العوامل التي اثرت في تشكيلة والى ما يمكن الاستفادة منه في انتاج التصميم الرقمي المعاصر.

مشكلة البحث:

إن من اكثر المشاكل التي تواجه المصمم ودارسي الفن هو البعد التماثل المتطابق لما له من أثر وانطباع تقليدي وبعيد عن الابتكار، ويمكن القول بان التصميم قد يتحول الى بلاطة زخرفية بسبب التماثل والتكرار، لذا وجدت الباحثة أن هناك مشكله في تطبيق التماثل من جميع زواياه حتى يمكن ادراك التصميم بأكثر من زاوية رؤية، ودفعت هذه المشكلة الباحثة الى محاولة البحث عن حلول بديلة للتماثل المتطابق لتحقيق نوع من الابتكار والطلاقة الفكرية باستخدام نسبية التماثل في التصميم، حيث عندما يتم تطبيق النسبية في التماثل يؤثر ذلك على ادراك التصميم، وهو ما سيتم تناوله في الاطار العملي للبحث ، وتتحدد مشكلة البحث في التساؤل التالي :

- ما مدى امكانيه الاستفادة من تغيرات التماثل النسبي في انتاج تصميمات فنيه مبتكرة.

فروض البحث

- دراسة تغيرات التماثل النسبي (الهندسي والانعكاسي واللوني) يعد مدخلاً لإثراء التصميم ثنائية الابعاد.

أهداف البحث:

1) الكشف عن مجموعة من التغيرات والصياغات والحلول الجمالية المستحدثة من خلال الإمكانات التشكيلية للتماثل النسبي كإحدى العمليات التصميمية.
2) استثمار نظم التماثل النسبي ومتغيراته في تطبيق عملي لإظهار مقوماته التشكيلية والجمالية باستخدام برامج الجرافيك.

أهمية البحث:

1) تعميق مدارك الطلاب الفكرية والإبداعية من خلال استثمار تغيرات التماثل والنسبي في التصميمات ثنائية الأبعاد.
2) الدمج بين أكثر من تقنية في العمل الفني مثل استخدام التصميمات المنقذة يدوياً ودمجها مع تقنيات برامج الجرافيك المستحدثة.
3) فتح آفَاقًا جديدة للرؤية الفنية والمعالجات التصميمية من خلال دراسة تغيرات التماثل النسبي.

حدود البحث: يقتصر البحث الحالي على:

حدود موضوعية: مهارة تصميم التماثل النسبي

حدود زمانية: تم تصميم الاعمال الفنية عام 2017

حدود مكانية: وتم عرض الاعمال الفنية في قاعة أحمد بسيوني بكلية التربية الفنية بالزمالك جامعة حلوان.

حدود بنائية: وتشمل إجراء مداخل التجريب في العمليات التصميمية التحليلية الخاصة بمعالجة التقنية والتي تؤدي إلى تغيير بنيته الأولية المنفذة يدوياً وكذلك العناصر المنفذة ببرامج الجرافيك والفوتوشوب الاليستريتور وهي (تحليلات هندسية وعضوية ولونية) لتنفيذ عدد 16 تصميماً ثنائي الأبعاد.

حدود تنفيذية: نفذت تصميمات البحث بواسطة برامج الجرافيك:

Adobe Photoshop Apophysis, Adobe illustrator,.

مصطلحات البحث:

التماثل: (مصطلحات فقهية) تماثل العددين: يعني كون أحدهما مساويًا للأخر في جميع صفاته، فأربعة تماثل4[1].

1 https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar

النسبي: وهي كلمة من مصدر (النسبية) وهي مذهب فلسفي يقول ان المعارف نسبية وليست مطلقة، حيث ان مبدأ النِّسبيَّة في (الطبيعة والفيزياء) يقول انه بتكافؤ صيغ القوانين الفيزيقيَّة كيفما اختلفت حركات الراصدين لها أو كيفما اختلفت حركات المراجع التي تسند تلك القوانين إليها[3]

التماثل النسبي: كتعريف اجرائي للبحث يعني التماثل بين الجانبين في العمل الفني والحفاظ على صفات العناصر الجوهرية كالحجم والموقع، ويحدث تغير في التقنية او اللون او الاتجاه.

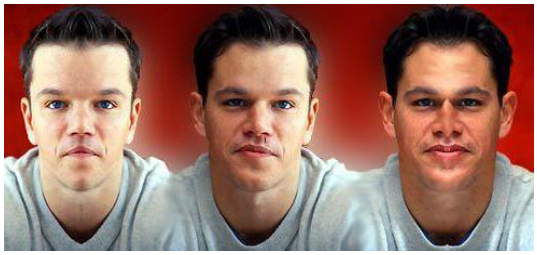
منهجية البحث وإجراءاته:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي والتطبيقي في الإطار العملي، ويتناول الإطار النظري جوانب وصف وتحليل عملية التماثل في الطبيعة وتتبعها وصولا الى تطبيقاتها في المجالات الفنية، ويتناول الإطار العملي التطبيقي عرض عملي لتصميمات فنية من انتاج الباحث للتجربة موضوع البحث ووصف المعطيات الفنية بكل لوحة، وتحليل عناصرها للتعرف على ما تحمله من قيم وأسس تصميمية.

أولا: الإطار النظري للبحث:

تعرّف عملية التماثل (Symmetry Operation) في علوم الكيمياء بأنها "عملية تقليب الذرات والجزئيات وتحويلها وتغيير اتجاهاتها لكن بطريقة لا يمكن تمييزها عن حالتها الابتدائية قبل التعامل معها أو التغيير عليها"(1)، وكذلك التماثل في الشكل بين بعض الحروف في اللغة العربية مثل (ب – ت – ث) فهي ثلاثة حروف تشترك في بنية واحدة وتختلف في تفاصيل النقاط وموقعها وكذلك (س – ش) و (ط- ظ) وإذا أعطينا مثالا بالكلمات لتوضيح اختلاف المفهوم (شيء- سيء) أو (سكر- شكر) وتوضح الأمثلة أنه مع اختلاف موقع النقطة عند توظيفها في الكلمات يؤدي لاختلاف المعنى مطلقاً، فالنقطة الصغيرة كفيلة بتغيير مفهوم أو معنى، والكثير من الأمثلة الدالة على أن أي اختلاف طفيف بين الأشكال المتطابقة يمكن أن تحول المعنى تماماً.

والفرق بين التماثل والتطابق يتضح في أن التطابق هو التساوي التام بين قياسات وأبعاد وتفاصيل الشكل دون أدنى اختلاف، وفي معجم اللغة العربية يعني التطابق أنه اتفاق شيئين في الخواص، وفي الهندسة يعني التطابق تساوي القياسات والأبعاد ، وفي الكيمياء يعني التساوي البنيوي بين مادتين مع تساوي قياساته، أما بالحديث عن التماثل في معجم المعاني للغة العربية فهو يعني كون أحدهما مساويًا للآخر في جميع صفاته، كمثال: فأربعة تماثلت مع رقم 4 في نفس خواصها ومعناها، كما يمكن استخدام العديد من الأمثلة في الطبيعية مثل الجسم البشري، كمثال فهو ليس متماثلا تماماً، بل قد يختلف جانبا الجسم في العديد من التفاصيل منها الأطراف في الطول أو البصمات أو اللون...، أو في نصف الوجه يمكن أن يختلف عن النصف الآخر



شكل(1) يوضح انه في حالة محاولة استخدام نصف وجه واحد والعمل على انعكاسه بشكل يتطابق مع النصف الاخر فانه يفقد جاذبيته التي خلقها الله سبحانه وتعالى *https://pl.stuklopechat.com./*

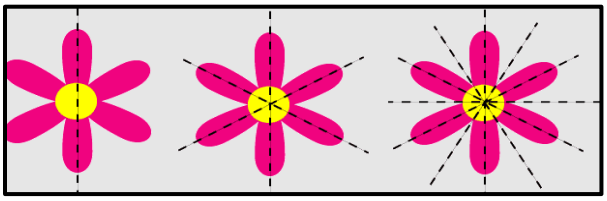
في تفاصيل ملامح الوجه من عينين وحاجبين وشفاه وفم، شكل رقم (1) في الصورة، يظهر بوضوح أنه لا يوجد وجه يحقق التماثل التام حيث إذا كانت الملامح بالوجه متطابقة الشكل تماماً فقد تفتقد جاذبيتها وجمال تفاصيلها وهو من إبداع الخالق -سبحانه وتعالى

حيث يصف القانون في الطبيعة البنية التصميمية لكل المخلوقات بأنها ذات جانبين متماثلين وليس متطابقان شكل رقم (2)، وهو قانون ثابت منذ بدء الخليقة ومع ذلك لا يتطابق الجانبان نهائيا، ولا يتطابق أي عنصرين من نفس الفصيلة، مهما كانت ظروف نشأت تلك العناصر، والأمثلة على ذلك من العناصر في الطبيعة لا نهاية لها.

شكل(2) يوضح نماذج من الطبيعة المتماثلة وغير متطابقة – ذات أنظمة مختلفة من التماثل – المركزي والمحوري

ولكل عملية تماثل بين عنصر أو مجموعة عناصر يمكن أن يكون محور التماثل خطا واحدا رأسيا أو أفقي أو مجموعة من الخطوط أو نقطة واحدة مركزية، يُنفّذ من خلال أحد تلك المحاور عمليّة التماثل، ولذلك يمكن التأكيد على أن ما يحقق التماثل هو الحفاظ على موقع العناصر في كل جانب بين جميع النقاط الثابتة والتي لا تتغيّر وتبقى ثابتة في نفس المكان أثناء عملية التماثل، أو يكون عنصر التماثل خلال الدوران حول نقطة واحدة، كدوران

شكلا هندسياً حول قطر دائرة، أي أن الخط الذي يدور من خلال تلك النقطة يُشكّل محور التماثل في أكثر من مكان شكل (3) وهو يوجد في الزهور والعديد من المخلوقات.



شكل(3) يوضح التماثل الدوراني حول نقطة والذي هو موجود بوضوح في عناصر الطبيعة

والتماثل المتطابق هو أحد أنواع النظم الزخرفية المستخدمة في الفنون الإسلامية، وقد استخدم الفنان الاسلامي التماثل المتطابق في العمارة الإسلامية (المآذن-والقباب –والجدران)، حيث استخدم نوع من الشبكيات المربعة مع الدوائر الهندسية وتكراراتها بشكل لا نهائي ومتداخل بشكل يتصف بالدقة والاتزان والنظام المطلق، وهناك نوع اخر للتماثل المتطابق وهو التماثل الانعكاسي، الذي يعتمد على التكرار المنعكس على محور رأسي او افقي، أما عندما يطبق التماثل وعدم التماثل في التصميم فيجب توضيح أن مفهوم التناظر يتضمن المطابقة التامة في لون وحجم وموضع العنصر والأجزاء التي يتكون منها، فيمكن أن يكون سبباً يتحقق من خلاله الاتزان في العمل الفني، وتطبيق التناظر يسهم في صقل القدرات الفنية لدي المتعلمون في مجال الفن؛ فقد جاءت الفنون الإسلامية لتكشف عن قدرات فائقة في التصميم والبناء الهندسي وما تحمله من روحانية المضمون، فهندسة تشكيلاته تحمل مفاهيم ذهنية خالصة، تجعل المشاهد يرى جزء من المفردة بشكل يوحي لديه بالامتداد والاستمرار والانتشار والتوالد والحركة اللانهائية شكل (4) .

شكل (4) يوضح جماليات التناظر والتماثل التام في الزخرفة الاسلامية
https://www.m5zn.com/total-symmetry-in-our-islamic

والتناظر والتقابل والتماثل صياغات تصميمية تكررت كثيراً في الفنون المصرية القديمة في مجالات الزخرفة والنقوش الجدارية والحلي والزينة وأدوات الحياة اليومية [2]، فأغلب أشكال تلك العناصر الفنية تتطابق بين جانبيها مع الاحتفاظ بجزء واحد غير متطابق مثل شكل رقم (5) فهي صورة لشكل قلادة متطابقة في جميع جانبيها مع الاحتفاظ بشكل الرأس واتجاهه.

شكل (5) يوضح صورة لقلادة من الفن المصري القديم متماثلة الجانبين ومحتفظة باختلاف في منطقة الرأس فقط. https://www.hiamag.com/

وفي فنون عصر النهضة كمثال اللوحة "رواية العذراء مريم" للفنان رافائيل سانزيو، شكل رقم (6)، فهو يعرض تفاصيل لوحته في تناغم وتماثل غير تام، حيث يعطي عمل رافائيل انطباعًا بالجدية، وفي نفس الوقت تنغمس في أحداث اللوحة مع تتبع الشخصيات بأوضاعهم واتجاهاتهم المختلفة حيث يتم التعبير عن ديناميكيتاهم بشكل جيد، وهو أمر أساسي وأصيل في عدم التماثل بين جانبي اللوحة، والذي يؤكد على التماثل بنسبة كبيرة في الخلفية من اللوحة شكل المعبد.

شكل (6) يوضح لوحة "الزواج من العذراء" للفنان رفائيل سانزيو – توضح مدى التماثل النسبي في اللوحة بوجود كتل متزنة بين جانبي اللوحة.
https://pl.stuklopechat.com/

2 إيهاب بسمارك الصيفي: الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم، الكتاب المصري، 1998

فيميل الإنسان دائما إلى النظم الواضحة وذلك لصلة النظم الأصيلة بالحياة حيث يبحث دائما الإنسان عن التخلص من النظام الفوضوي أو العشوائية للوصول إلى نظام يصل من خلاله إلى الاستقرار والراحة، ومع ذلك يبحث الإنسان دائما عن مظاهر التغير في الطبيعة وما تحمله من اختلافات وتناقضات وعلاقات وائتلافات واتساقات، تدفعه لمحاولة فهمها وإصدار الحكم عليها لما تحمله من آثار وإحساس بالرضا تجاه تلك العلاقات؛ وكل ذلك يصنف من الحالات الوجدانية التي تدعو الحواس إلى التحاور معها.

وتعتمد التكوينات التصميمية على عوامل بصرية متعددة حتى تصل إلى التصميم الأكثر ترابطاً دون أن ترهق الإدراك من كثرة العناصر وتفاصيلها، ومن أهم تلك العوامل قوة البناء وقوة الترابط بين عناصرها حيث يحدث التجاوب الأصيل بين المصادر والمؤثرات الطبيعية وتترسب في الذهن واللاشعور، ومنها إلى تطبيق ذلك في عملية فنية جديدة كلياً مهذبة ومبتكرة وتعتمد على النظم المكتسبة من الطبيعة وذات طابع خاص مميز، ويمكن اختصار أنواع التماثل مما سبق:

أنواع التماثل المتعارف عليها في التصميم والفنون:

التماثل الانعكاسي: وهو تكرار الوحدات الزخرفية في وضع منعكس على أحد محاول الوحدة الافقية او الرأسية المائلة عن اتجاهها ووضعها في حالتها الأولية الأصلية

التماثل المتشعب: المقصود بالتشعب هو بداية التماثل من نقطة مركزية ومن خط محوري، فيحدث التشعب من نقطة محددة في مركز الوحدة وتتحدد الخطوط الزخرفية فيها من مركزها إلى الخارج، فالتشعّب يبدأ من نقطة وخط ويتفرع ويصل بالأشكال والوحدات إلى ما لانهاية من التشعبات الزخرفية.

التماثل التكراري: وهو يمثل الفنون الإسلامية القديمة حيث تقسيم الوحدة الى اقسام متناظرة وتكرارية لا نهائية وتكون في الاتجاه الافقي او الراسي او المائل او تتخذ شكل شبكي لا نهائي، ويكون التكرار عادي او تكرار انعكاسي او تبادلي.

وترى الباحثة أن نظام التماثل النسبي المتواجد بصفه أصيلة في جميع مظاهر الحياة والفنون والحضارات، ويمكن الاستفادة منها وابتكار منها نظم بنائية تساهم في إثراء مجال التصميم، من خلال اقتراح أنواع مبتكرة من التماثل النسبي في التصميم، والتي يمكن من خلالها الوصول إلى جوانب جمالية وفنيه مستحدثة ومبتكره والاستفادة من تنوع الحلول المختلفة لتغيرات التماثل النسبي في إنتاج الأعمال الفنية.

ثانياً: تجربة البحث العملية:

تقوم تجربة البحث العملية على التصميمات المتصلة المنفصلة والتي تتناول فكرة تغيرات التماثل في الصياغة الفنية والتشكيلية بين أجزاء الاعمال الفنية المنفصلة ، ما بين التحليل الهندسي والعضوي واللوني ، حيث تقوم بعض التصميمات على التحليل بالمفردات الدائرة والمثلث، وكذلك الاشكال ناعمة السطح دون ملمس او تحليل ،ويمكن ان يتطابق الجزئيين في التحليل ويكون المتغير النسبي في اللون ، وذلك باستخدام عناصر من الطبيعة مثل الحيوانات والاسماك واوراق الشجر على خلفيات تم تصميمها ببرامج Apophysis ، وهي خلفيات ذات تأثير يقارب للتجارب اللونية الناعمة الملمس ، ولكن تتميز بقوة ووضوح تفاصيلها والوانها شديدة التباين وهذا يفيد تجربة المعرض في عملية إعادة الصياغة بين الجانبين المتماثلين .

تعتمد التجربة الفنية في تطبيق الأساس العملي على أجزاء مصممة يدوياً وإعادة صياغتها باستخدام برامج الجرافيك ثنائية الأبعاد مثل برنامج Adobe Photoshop Adobe illustratorg إلى جانب برنامج الفراكتال Apophysis.

وتم تطبيق العمليات التصميمية بين تفاصيل التصميمات من (التتابع، التراكب، الفك والتركيب، الانبثاق، الاحتواء، التناثر ، التباين ،التدرج ، التقدم ،الارتداد) ، باستخدام عناصر التحليل الأساسية (النقطة، الخط، الشكل، اللون، الملمس، الفراغ) مع الحفاظ على تحقيق أسس التصميم (الإيقاع، الاتزان، التناسب، الوحدة، النسبة) حيث هي البنى الأساسية المعتمد عليها في الصياغات التشكيلية في التصميمات ، ومن هذا المنطلق تَعتَبِر الباحثة هذه المداخل التجريبية لفكرة التماثل النسبي في التصميم - تقنيات تعتمد على العمليات العقلية والتحليل المنطقي الرياضي والهندسي، وصولاً الى صياغات جديدة لمعالجة العناصر التصميمية.

وتعتمد التجربة العملية على مداخل مستلهمة من الأسس البنائية لمتغيرات التماثل النسبي، في ضوء نظام الصياغة التحليلي العضوي والهندسي واللوني وتشمل الآتي:

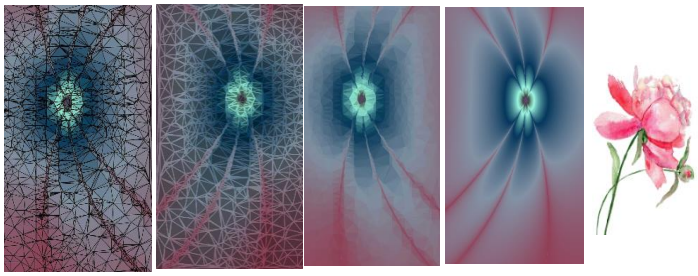
1) المدخل الأول: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي الهندسي.
2) المدخل الثاني: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي الانعكاسي.
3) المدخل الثالث: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي اللوني.

المدخل الأول: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي الهندسي:

التصميم الأول (1)

وصف التصميم:

التصميم الأول عبارة عن مجموعة من التصميمات المتصلة من حيث المحتوى والفكرة ومنفصلة من حيث التحليل، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 140×50، وابعاد التصميم الواحد 35×50 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وقد تم تجميع أجزاء التصميم على برنامج Adobe Photoshop، وذلك بعد تصميم التحليلات الهندسية المركبة، وهي جزء أساسي من فكرة المعرض على برنامج Adobe illustrator وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis، وتم رسم الزهرة يدوياً وتلوينها بالألوان المائية مثل شكل (7)

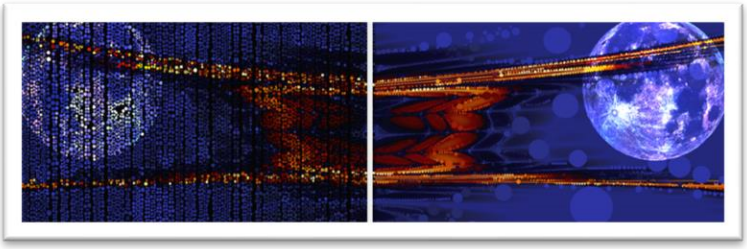


شكل (7) يوضح عناصر التصميم الأول وتغيرات التماثل النسبي بين أجزاء التصميم

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

تم تصميم متغيرات تحليلية بين الأربع أجزاء ، وتطبيق فكرة التماثل الانعكاسي بين كل لوحتين ، وتقوم الفكرة الأساسية للوحه على أساس تغير الشكل عبر الزمن ، ويمكن تفسيرها بأن العنصر الأساسي(الزهرة) يتأثر بالبيئة من حوله ، حيث مع كل تغير ينعكس ذلك على (الزهرة) ، وكذلك يمكن تفسيرها بتغير رؤية العنصر الأساسي (الزهرة) مع التماثل الانعكاسي ويتغير مع تغير زاويته ، ومن هنا يتحقق التماثل النسبي بين جميع أجزاء التصميم ، حيث لا تتشابه النسخ المتكررة منه ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية المائلة وترتكز على نقطة مركزية في كل تصميم على حده ، وذلك للتأكيد علي الجاذبية والتنقل بين الوحدات الأساسية للتصميم (الزهرة) وتم تطبيق به عمليات التصميم من التجاور والتتابع والتكرار والتدرج اللوني والتباين والانعكاس والظل والنور ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبة وتناسب .

التصميم الثاني (2)



وصف التصميم:

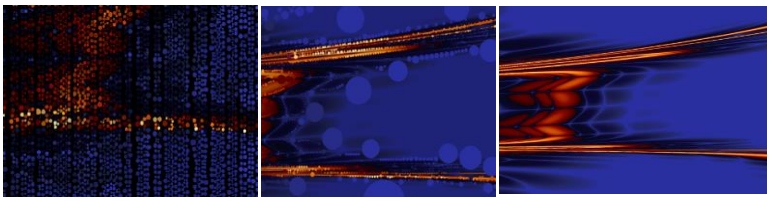
العمل الثاني عبارة عن تصميمين منفصلين فعلياً من حيث التحليل والتقنية المستخدمة ولكن متصلين من حيث المحتوى والفكرة، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 120×40 ، وابعاد التصميم الواحد 60×40 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وقد تم تجميع أجزاء التصميم علي برنامج Adobe Photoshop ، وتصميم التقنيات المختلفة للتماثل النسبي للتحليل الهندسي علي برنامج Adobe illustrator وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis ، وتم استخدام صورة فوتوغرافية لشكل القمر وتوظيفه كعنصر رئيسي في العمل لمتابعة تغيراته مع التماثل الانعكاسي النسبي مثل شكل (8)

شكل (8) يوضح العنصر الرئيسي في التصميم الثاني لمتابعة تغيرات التماثل النسبي له في التصميمين المنعكسين.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

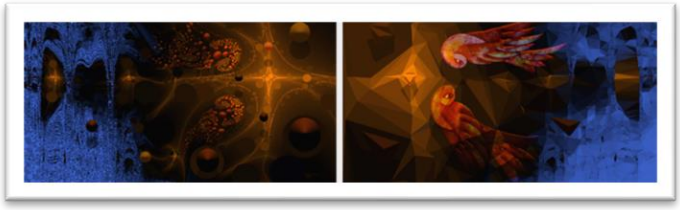
يظهر التماثل النسبي في هذا العمل خلال الانعكاس بين التصميمين على محور رأسي ، وتم تطبيق فكرة التماثل النسبي بين اللوحتين خلال التغيير في نظام التحليل الهندسي في كل صورة ، في الجزء الأيمن تم تحليل الخلفية بالدوائر مع التكبير والتصغير في أحجامها وألوانها حسب لون الخلفية ، وتم اختيار التحليل بالدائرة حتى يتم الربط بين أجزاء الخلفية مع دائرة عنصر القمر وهو العنصر الرئيسي في التصميم ، ويظهر في الجانب الاخر المتماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي للعمل –

شكلا آخر للتحليل وهو يقوم على استخدام الدوائر الصغيرة فقط دون تنوع كبير بين احجامها ، شكل (9) واندمج العنصر الرئيسي في التصميم في تحليل التصميم ، حيث ظهر القمر في كل جانب من التصميمين حجماً ولوناً متماثلين ، ولكن في الجانب الايسر قد انغمس القمر مع الخلفية بتقنية التحليل للدوائر صغيرة الحجم ، وتقوم الفكرة الأساسية للوحه والتي يمكن تفسيرها بأن العنصر الأساسي(القمر) يتقارب في صفاته مع العناصر حوله من الدوائر صغيرة الحجم في الجزء الأيمن من التصميم ، ومع تغيير التحليل والتقنية مازال القمر حاضراً وظاهراً حتى مع تفتيته الى دوائر صغيرة الحجم مثل باقي التحليل في الجزء المنعكس في التصميم ، ومن هنا يتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم ، حيث تنعكس النسخة على المحور الرأسي ولا تتشابه معها في التحليل الهندسي ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الافقية والرأسية المائلة .



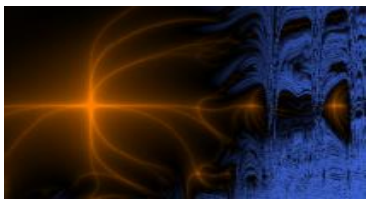
شكل (9) يوضح خلفية التصميم الرئيسية
ويظهر مراحل تغير تقنية التحليل الهندسي

التصميم الثالث(3):



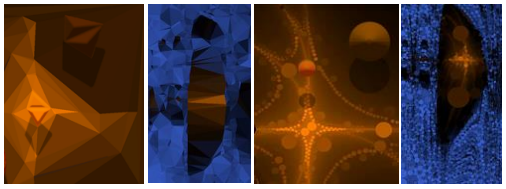
وصف التصميم:

العمل الثالث عبارة عن تصميمين منفصلين ، وكل تصميم منهم يمكن عرضة منفرداً لما يحتويه من تفاصيل وتقنيات والوان تحقق به القيم الجمالية من الاتزان والايقاع والوحدة والنسبة والتناسب ، والتصميمين متماثلين غير متطابقين من حيث التحليل والتقنية المستخدمة ولكن متصلين من حيث المحتوى والفكرة، أبعاد التصميم بجزأيه: 120×40 ، وابعاد التصميم الواحد 60×40 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وقد تم تجميع أجزاء التصميم علي برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (10)، وتم استخدام رسم يدوي من الباحثة لشكل طائر وملون بالألوان المائية وتوظيفه كعنصر رئيسي في العمل لمتابعة تغيراته مع التماثل الانعكاسي النسبي مثل شكل (11) وتصميم التقنيات المختلفة للتماثل النسبي للتحليل الهندسي علي برنامج Adobe illustrator شكل (12)



شكل(10) يوضح شكل الخلفية الرئيسية للعمل قبل إضافة التحليلات

شكل(11) يوضح صورة العنصر الرئيسي في
مرحلته اليدوية قبل وبعد التحليل



شكل (12) يوضح أجزاء تفصيلية للتحليلات
المختلفة في أجزاء من الخلفية

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يظهر التماثل النسبي في هذا العمل خلال التغيير في نظام التحليل الهندسي في كل جزء مع الحفاظ على موقع كل عنصر ولونه ، في الجزء الأيمن تم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي التكعيبي القائم على شكل المثلث مع التكبير والتصغير في أحجامه ودرجاته حتى يؤكد على تكعيب السطح وتم رفع بعض التفاصيل عن السطح واستخدم الظلال لتوضيح ذلك ، ويظهر في الجانب الاخر المتماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي للعمل التحليل بالدوائر مع التنوع بين احجامها وبين ارتفاعها عن سطح التصميم مع استخدم الظلال للتأكيد على ذلك، واندمج العنصر الرئيسي في التصميم (الطائر) ، حيث ظهر في كل جانب من التصميمين مندمج مع خلفيته بنفس نوع التحليل ، و يتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم ، حيث تحافظ كل تفصيله على موقعها في الجانبين المتماثلين على المحور الرأسي ولا يتشابها معاً في التحليل الهندسي ، وقد اعتمد التصميم علي

المحاور البنائية الافقية والرأسية المائلة وحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبة وتناسب.

التصميم الرابع (4):

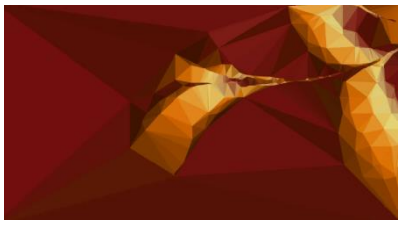
وصف التصميم:

التصميم الرابع عبارة عن تصميمين منفصلين فعليا ومتصلين من حيث المحتوى والفكرة ومتماثل نسبياً من حيث التحليل، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 140×40، وابعاد التصميم الواحد 70×40 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وتم رسم الطائر يدوياً وتلوينه بالألوان المائية شكل (13) وقد تصميم التحليلات الهندسية التكعيبية للطائر على برنامج Adobe illustrator شكل(14) ، وتم تجميع أجزاء التصميم وكذلك إضافة المؤثرات اللونية للعنصر الرئيسي (الطائر) علي برنامج Adobe Photoshop، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (15) ، وتم إضافة التحليلات الهندسية التكعيبية للخلفية على برنامج Adobe illustrator شكل(16).

شكل(13) عنصر الطائر مرسوم وملون بالألوان المائية.

شكل(14) عنصر الطائر بعد إضافة التحليلات الهندسية

شكل(15) صورة الخلفية مصممه على برنامج Apophysis



شكل(16) صورة الخلفية بعد إضافة التحليل الهندسي.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

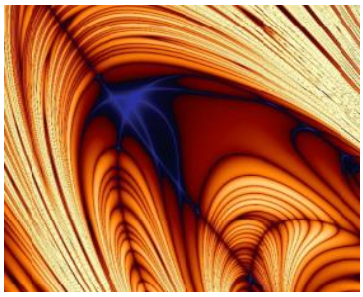
تظهر فكرة التماثل النسبي بين اللوحتين خلال التغيير في نظام التحليل الهندسي في كل صورة ، والتماثل النسبي يتضح في هذا العمل خلال الانعكاس على محور رأسي بين التصميمين، تم الحفاظ على شكل الخلفية الأصلي في الجزء الأيمن من العمل وكذلك تنعيم شكل الطائر وتعديل اضاءته بحيث يندمج مع الخلفية ، وتم تحليل الخلفية مع الطائر بالأشكال الهندسية مع التكبير والتصغير في أحجامها وألوانها حسب لون العنصر و الخلفية ، وتم اختيار التحليل في الجانب الاخر المتماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي للعمل بحيث تندمج الخلفيتين بالرغم من اختلاف التقنية التحليلية ، حيث ظهر الطائر في كل جانب من التصميمين بحجم ولون متماثلين ، ولكن في الجانب الايسر قد اندمج الطائر مع الخلفية بتقنية التحليل الهندسية التكعيبية ، ويتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم خلال الانعكاس على المحور الرأسي ولا يتشابه مع الجزء الأيمن في التحليل الهندسي ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الافقية والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التتابع والتجاور والتدرج اللوني والتباين والانعكاس، ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبه وتناسب.

التصميم الخامس (5):

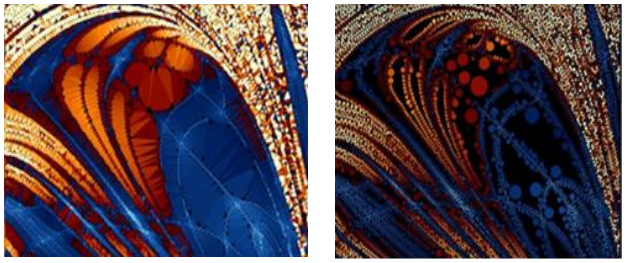
وصف التصميم:

العمل الخامس عبارة عن تصميمين منفصلين فعلياً من حيث التحليل والتقنية المستخدمة و مترابطين تصميمياً من حيث التناغم بين المحتوى في الجانبين والفكرة، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 60×25 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل ، وقد اعتمد التصميم على العنصر الرئيسي (الطائر) المرسوم من الباحثة يدوياً وتم التعديل علية بالألوان والمؤثرات على برنامج Adobe Photoshop شكل (17) ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (18) ،وتصميم التقنيات المختلفة للتماثل النسبي للتحليل الهندسي (الدائرة والمثلث) للخلفية علي برنامج Adobe illustrator شكل (19)، كما تم تجميع طبقات التصميم النهائية علي برنامج Adobe Photoshop .

شكل(17) صورة للعنصر الرئيسي (الطائر) قبل وبعد التعديل للتحليل الهندسي



شكل(18) صورة للخلفية الرئيسية قبل التعديل والتغير في مظهرها بالتحليل الهندسي (الدوائر والمثلثات)



شكل(19) صورة تفصيلية لتغيرات التحليل للخلفية الرئيسية ويظهر بها الحفاظ على موقع اللون في النموذجين ولكن يختلف التحليل من دوائر الى مثلثات ذات زوايا منحنية.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

ويتكون التصميم من مجموعة طبقات (Layers) تحمل المفردات الأساسية للتصميم بالإضافة الى طبقات التحليل ، بحيث يمكن إجراء المتغيرات اللونية او المكانية عليها ،وللتأكيد علي وجود كل جزء في موقعة في التماثل النسبي بين الجانبين من التصميم ، من خلال العمليات التصميمية من تباين بالتقدم والارتداد ، وتراكب مع التكبير والتصغير والتكامل اللوني ، مما ينشئ نظام شبكي من خلال التقارب بين الأجزاء التحليلية (الدوائر والمثلثات) علي المحاور المائلة المتواجدة في الخلفية الرئيسية ، ويظهر اندماج العنصر الرئيسي في الجانبين مع الخلفية بعد اجراء مجموعة من المتغيرات لتحقيق التماثل النسبي، و ينشأ عن العلاقة بين الجانبين المتماثلين نظم إيقاعية متناغمة و حركة ديناميكية بين الألوان واتجاهاتها وتعمل على الجذب والترابط بين التصميمين وتم تطبيق به عمليات التصميم من التتابع والتكرار والتدرج اللوني والتباين والانعكاس، ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان .

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

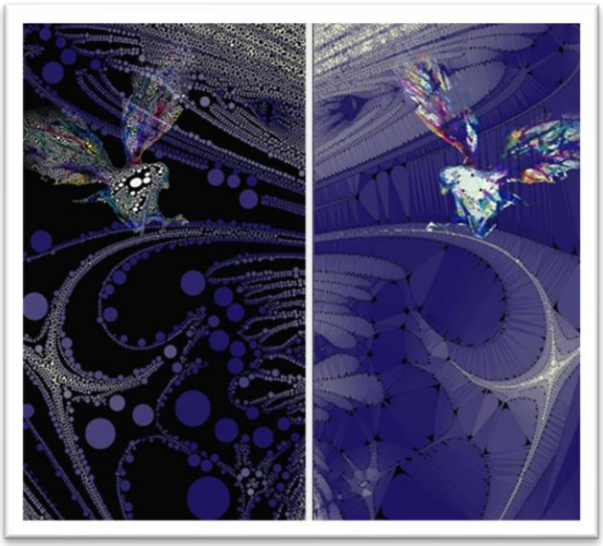
يظهر التماثل النسبي في التصميم خلال التغيير في نظام التحليل الهندسي في كل جانب مع الحفاظ على موقع كل مسار وخط في الخلفية الاصلية ، في الجزء الأيمن تم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي بأشكال تشبه المثلثات بزوايا منحنية ، مع التكبير والتصغير في أحجام تلك المساحات الهندسية ودرجاتها حسب لونها في موقعها الأصلي ، ويظهر في الجانب الاخر للعمل التحليل بالدوائر مع التنوع بين احجامها بحيث يحقق التماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي ، و يظهر اندماج عنصر (الطائر) في التصميم في الجانبين ، حيث ظهر في كل من التصميمين بنفس نوع التحليل في خلفيته ، و يتحقق التماثل النسبي من خلال الحفاظ على استمرارية الخطوط بين الجانبين المتماثلين على المحور الرأسي ولا يتشابها معاً في التحليل الهندسي ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الحرة والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التكرار والتتابع والتباين والانعكاس والظل والنور والتدرج اللوني.

التصميم السادس (6):

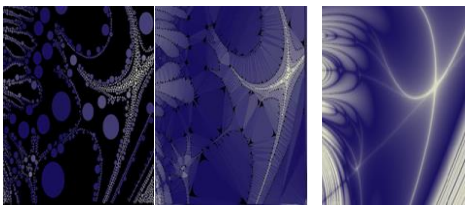
وصف التصميم:

أبعاد العمل السادس بجميع اجزائه: 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 60×30 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وهو عبارة عن تصميمين منفصلين من حيث التقنية و مترابطين

تصميمياً من حيث الاستمرار والايقاع بين المسارات اللونية في الجانبين ، وقد اعتمد التصميم على العلاقة بين عنصر (الطائر) المرسوم يدوياً من الباحثة مع الخلفية ، وقد تم التعديل علي الطائر بالألوان والمؤثرات لربطة بالخلفية على برنامج Adobe Photoshop شكل (20) ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (21) والتعديل عليها بالتقنيات التحليلية لتحقيق التماثل النسبي علي برنامج Adobe illustrator .



شكل(20) صورة للعنصر (الطائر) الملون بالألوان المائية قبل وبعد التعديل للتحليل الهندسي



شكل(21) صورة لجزء من الخلفية الرئيسية بحالتها الأولى قبل التعديل والتغير في مظهرها بالتحليل الهندسي (الدوائر والمساحات المثلثة)

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

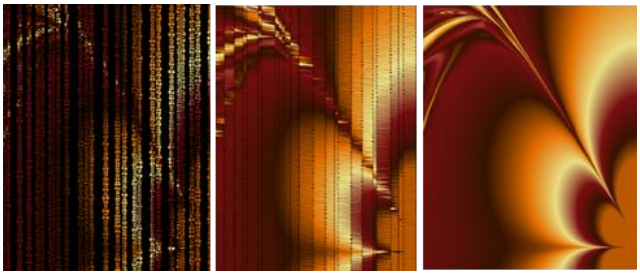
يظهر التماثل النسبي في التصميم خلال التغيير في نظام التحليل الهندسي في كل جانب مع الحفاظ على موقع كل مسار وخط في الخلفية الاصلية ، في الجزء الأيمن تم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي بأشكال تشبه المثلثات بزوايا منحنية ، مع التكبير والتصغير في أحجام تلك المساحات الهندسية ودرجاتها حسب لونها في موقعها الأصلي ، ويظهر في الجانب الاخر للعمل التحليل بالدوائر مع التنوع بين احجامها بحيث يحقق التماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي ، و يظهر اندماج عنصر (الطائر) في التصميم في الجانبين ، حيث ظهر في كل من التصميمين بنفس نوع التحليل في خلفيته ، و يتحقق التماثل النسبي من خلال الحفاظ على استمرارية الخطوط بين الجانبين المتماثلين على المحور الرأسي ولا يتشابها معاً في التحليل الهندسي ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الحرة والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التكرار والتتابع والتباين والانعكاس والظل والنور والتدرج اللوني.

التصميم السابع (7):

وصف التصميم:

العمل السابع عبارة عن تصميمين منفصلين من حيث التقنية فقط و مترابطين تصميمياً من حيث التكامل بين الجانبين ولا يمكن مشاهدة كل جزء منفصلاً عن الاخر ،أبعاد التصميم الكلية للجانبين : 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 60×25 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وقد اعتمد في التصميم على التكامل بين عنصر (الصورة الفوتوغرافية من الطبيعة) شكل (22) مع الخلفية ، وقد تم دمج الصورة بالخلفية بالألوان والمؤثرات على برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (23) والتعديل عليها بالتقنيات التحليلية لتحقيق التماثل النسبي علي برنامج Adobe illustrator .

شكل(22) صورة فوتوغرافية من الطبيعة قبل دمجها مع التصميم.



شكل(23) صورة تفصيلية من الخلفية الرئيسية للتصميم بحالتها
قبل التعديل وتحليلها الهندسي (الدوائر الصغيرة والمساحات المثلثة الصغيرة)

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يتحقق التماثل النسبي في التصميم خلال اختلاف التحليل في كل جانب ،بالإضافة الى ان الجانبين متكاملين ولا يمكن رؤية كل تصميم على حده ، فالجانبيان يكملا بعضهما البعض ، ففي الجزء الأيمن تم تحليل الخلفية بالدوائر بدون التنوع بين احجامها وظهرت في صورة أعمدة صغيرة من الدوائر تتخللها فراغات سوداء تجمع الدوائر كلها وتم تنفيذها بطريقة (mask) بين الصورة والخلفية والدوائر التي تم رسمها كتحليل للصورة ، ويظهر في الجانب الاخر التحليل الهندسي بأشكال تشبه المثلثات بزوايا منحنية وهي أيضاً تظهر في صورة أعمدة صغيرة متجاورة للعمل على الربط بين جميع أجزاء التصميم التي تم تحليلها ، مع الحفاظ على درجاتها اللونية ، ويتحقق التماثل نسبياً على المحور الرأسي في منتصف التصميم بالرغم من الشعور بتكامل التصميم وذلك لاندماج جانبي التصميم ، و الحفاظ على استمرارية العلاقات بين الجانبين ، و اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الرأسية والمائلة وتم تطبيق عمليات التصميم من التكرار والتباين والانعكاس والتدرج اللوني .

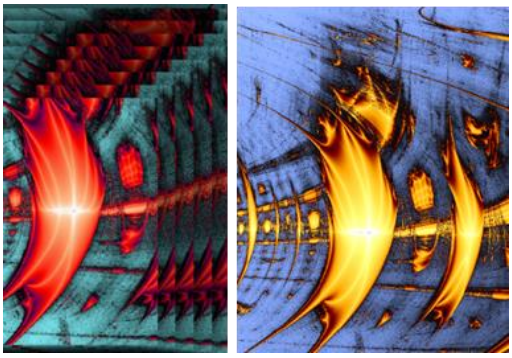
المدخل الثاني: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي الانعكاسي:

التصميم الثامن (8):

وصف التصميم:

العمل الثامن من اعمال التماثل النسبي يعتمد على متغير الانعكاس ،أبعاد التصميم الكلية للجانبين : 60×100 ، وابعاد التصميم الواحد 50×60 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وقد اعتمد التصميم على الانعكاس المتماثل على المحور الراسي ، والانعكاس العضوي على المحور الافقي ، بحيث يتشابه مع الانعكاس على الماء بين الجزء الأعلى والجزء الأسفل ، وتم استخدام عنصر (صورة فوتوغرافية من الطبيعة لغزال) شكل (24) مع الخلفية ، وقد اندمجت الصورة بالخلفية مع المؤثرات اللونية على برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (25) والتعديل عليها بالتقنيات الانعكاسية والمائية لتحقق شكلها النهائي في التماثل النسبي الانعكاسي علي برنامج Adobe Photoshop.

شكل(24) صورة فوتوغرافية من الطبيعة لغزال قبل دمجها مع التصميم.



شكل(25) صورة الخلفية المستخدمة قبل إضافة المؤثرات وبعد اضافتها.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

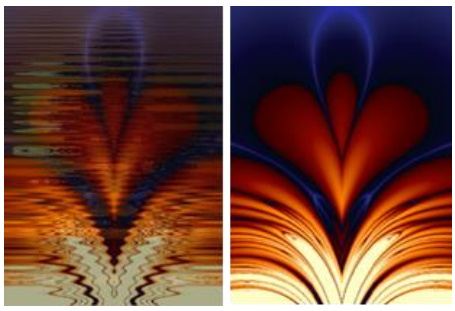
يظهر نظام التماثل النسبي الانعكاسي في هذا التصميم من خلال التطابق بين الجانبين المنعكسين على المحور الرأسي مع الاختلاف في التحليل بين الجزء العلوي من التصميم والجزء السفلي منه ،حيث يظهر انعكاس اللوحة بجانبيها المتماثلين على المحور الافقي مع شكل الحركة الموجية او الانعكاس على الماء ، ويختلف هذا النوع من التماثل حيث انه لا يمكن رؤية كل تصميم على حده ، فالجانبان متكاملين ويجمعا بعضهما البعض ، ففي الجزء الأيمن والايسر تم استخدام نفس نوع التكرار ونفس المجموعة اللونية للشكل والخلفية ، ومع نظام التحليل بالحركة الموجية في جانبي التصميم أدى ذلك الى الربط ورؤيتها في مجال مستمر ومترابط والشعور بتكامل التصميم وذلك لاندماج جانبي التصميم ، و اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الرأسية والافقية ، واستخدمت به عمليات التصميم من التكرار والتباين والانعكاس والظل والنور .

التصميم التاسع (9):

وصف التصميم:

العمل التاسع من اعمال التماثل النسبي الانعكاسي ،أبعاد التصميم الكلية للجزأين : 100×40 ، وابعاد التصميم الواحد 40×50 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، واعتمد التصميم على الانعكاس على المحور الافقي ، و الذي يتشابه مع تأثير انعكاس الماء بين الجزء الأعلى والجزء الأسفل ، وتم استخدام عنصر (صورة فوتوغرافية من الطبيعة) شكل (26) مع الخلفية ، وقد تم تصميم الدمج بين الصورة والخلفية مع المؤثرات اللونية على برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (27) ثم تم التعديل عليها بتقنية الانعكاس على سطح الماء لتحقق شكلها النهائي في التماثل النسبي الانعكاسي علي برنامج Adobe Photoshop.

شكل(26) يوضح الصورة الفوتوغرافية من الطبيعة المستخدمة قبل إضافة المؤثرات ودمجها مع الخلفية.



شكل(27) يوضح الخلفية التي تم تصميمها قبل إضافة مؤثر الانعكاس المائي ودمجها مع الصورة من الطبيعة.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يظهر في هذا العمل نظام التماثل النسبي الانعكاسي من خلال التشابه بين الجانبين المنعكسين على المحور الرأسي ، ولكن الاختلاف بين الجزء العلوي من التصميم والجزء السفلي منه ،حيث يظهر انعكاس اللوحة بجانبيها المتماثلين على المحور الافقي مع تحليل التصميم على شكل حركة الموجة الخفيفة أو الانعكاس على الماء ، ويختلف هذا النوع من التماثل حيث انه لا يمكن رؤية كل تصميم على حده ، فالجانبان متكاملين ويجمعا بعضهما البعض ، ففي الجزء الأيمن والايسر تم استخدام نفس نوع التكرار ونفس المجموعة اللونية للشكل والخلفية ، ومع نظام التحليل بالحركة الموجية في جانبي التصميم أدى ذلك الى الربط ورؤيتها في مجال مستمر ومترابط والشعور بتكامل التصميم، وذلك لاندماج جانبي التصميم ، و اعتمد التصميم علي المحاور البنائية

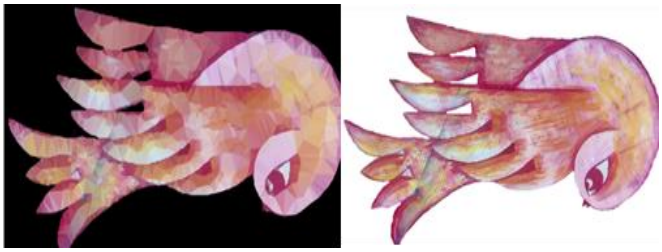
الرأسية والافقية وتم تطبيق به عمليات التصميم من التتابع بين الخطوط والمسارات والتكرار والتدرج اللوني والتباين والانعكاس، ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان .

المدخل الثالث: أعمال تعتمد على متغيرات التماثل النسبي اللوني.

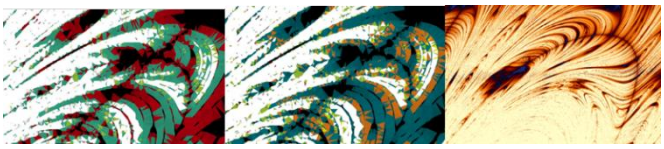
التصميم العاشر(10):

وصف التصميم:

أبعاد العمل العاشر بجزأيه: 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 30×60 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وهو عبارة عن تصميمين منفصلين ومتصلين تصميمياً ، حيث يظهر التماثل النسبي بينهما من خلال تغير المجموعة اللونية ، ويظهر على الجانبين انهم مترابطين ومتكاملين من حيث الاستمرار والايقاع بين التحليل الهندسي والمسارات اللونية بين الجانبين ، وقد اعتمد التصميم على العلاقة بين عنصر (الطائر) المرسوم يدوياً من الباحثة مع الخلفية ، وقد تم التعديل علي الطائر بالألوان والمؤثرات لربطة بالخلفية على برنامج Adobe Photoshop شكل (28) ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (29) والتعديل عليها بالتقنيات التحليلية الهندسية التكعيبية واللونية لتحقيق التماثل النسبي باللون علي برنامج Adobe illustrator .



شكل(28) يوضح عنصر الطائر الذي تم تصميمه قبل إضافة مؤثر التحليل الهندسي ليندمج مع الخلفية.



شكل(29) يوضح الخلفية التي تم تصميمها قبل إضافة مؤثر الانعكاس المائي ودمجها مع الصورة من الطبيعة.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يظهر التماثل النسبي في هذا العمل خلال التغيير في الدرجات والمجموعات اللونية في كل جانب مع الحفاظ على المسار البصري بين الخطوط في الخلفية الاصلية بين الجانبين ، و تم تحليل الخلفية بالنظام الهندسي بأشكال المثلثات واحجامها المختلفة و التكبير والتصغير حسب موقعها ولونها في الخلفية الأصلية ، و يظهر اندماج عنصر (الطائر) في التصميم في الجانبين ، حيث ظهر في كل من التصميمين بنفس نوع التحليل في خلفيته ، مع اختلاف مجموعته اللونية ، ويلاحظ الترابط بين الجانبين وعدم إمكانية رؤية التصميم الواحد منفصلاً عن الاخر ، حيث تتحقق الاستمرارية بين الجانبين المتماثلين على المحور الرأسي ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الحرة والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التكرار والتتابع والتباين والانعكاس والظل والنور والتدرج والتنوع اللوني.

التصميم الحادي عشر (11)

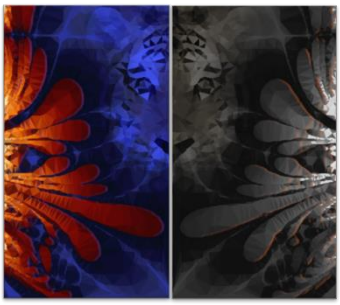
وصف التصميم:

العمل الحادي عشر عبارة عن تصميمين مترابطين تصميمياً من حيث التكامل بين محتوى الجانبين بالتماثل النسبي خلال التغير اللوني ،وأبعاد التصميم الكلية للجانبين : 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 30×60 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وقد اعتمد في التصميم على التكامل بين جميع أجزاء التصميمين، وتم استخدام (الصورة الفوتوغرافية من الطبيعة) شكل (30) مع الخلفية ، وقد تم دمج الصورة بالخلفية بالألوان والمؤثرات على

برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (31) والتعديل عليها بالتقنيات التحليلية لتحقيق التماثل النسبي علي برنامج Adobe illustrator .

شكل(30) يوضح الصورة الفوتوغرافية المستخدمة قبل إضافة مؤثر التحليل الهندسي ودمجها مع الخلفية.

شكل(31) يوضح الخلفية التي تم تصميمها قبل إضافة مؤثر التحليل الهندسي ودمجها مع الصورة الفوتوغرافية من الطبيعة.



شكل(32) يوضح جانبي التصميم بعد تبادل موقعهما، وكيفية الربط بين جميع جوانب التصميمين.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

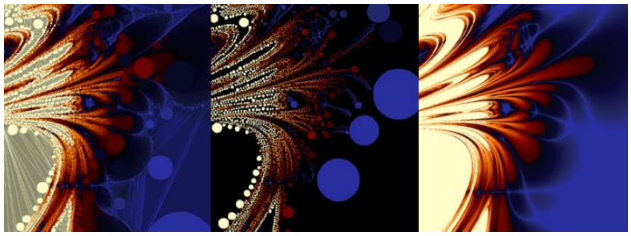
العمل الحادي عشر عبارة عن تصميمين منفصلين من حيث اللون فقط و مترابطين تصميمياً حيث تتكامل العناصر بين الجانبين ولا يمكن مشاهدة كل جزء منفصلاً عن الاخر، ويظهر التماثل النسبي في التصميم خلال التغيير في المجموعة اللونية لكل جانب ، ويظهر الاستمرار بين المسارات الخطية في الخلفية الاصلية ، وفي أقصى الجزء الأيمن واقصى الجزء الايسر تم إضافة العنصر من الطبيعة (النمر) بطريقة بحث تحقق التكامل في حالة تم تغيير موقع جانبي التصميم وتبادلا شكل(32)، تم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي بأشكال المثلثات ، مع التكبير والتصغير في أحجامها ودرجاتها اللونية ، و يظهر اندماج عنصر (النمر) في التصميم في الجانبين ، حيث ظهر في كل من التصميمين بنفس نوع التحليل ومجموعته اللونية في خلفيته ، وتحقق التماثل نسبياً على المحور الرأسي أدى ذلك الى الحفاظ على استمرارية الرؤية البصرية للخطوط بين الجانبين المتماثلين، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الحرة والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التكرار والتتابع والتباين والانعكاس والظل والنور والتدرج والتنوع اللوني.

التصميم الثاني عشر(12):

وصف التصميم:

العمل الثاني عشر عبارة عن تصميمين منفصلين ، وكل تصميم منهم يمكن عرضة منفرداً لما يحتويه من تفاصيل وتقنيات والوان تحقق به القيم الجمالية من الاتزان والايقاع والوحدة والنسبة والتناسب ، والتصميمين متماثلين و متطابقين من حيث التحليل والتقنية المستخدمة ومختلفين من حيث توزيع الالوان ، أبعاد التصميم بجزأيه: 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 40×60 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وقد تم تجميع أجزاء التصميم علي برنامج Adobe Photoshop ، وتم استخدام رسم للباحثة لشكل طائر (البومه) من الطبيعة وتوظيفه كعنصر رئيسي في العمل شكل (33) وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis وعمل تقنية التحليل الهندسي بالدوائر للتماثل النسبي علي برنامج Adobe illustrator شكل (34).

شكل(33) يوضح صورة طائر البومة العنصر الرئيسي قبل وبعد التحليل.



شكل(34) يوضح الخلفية الرئيسية الاصلية ومراحل التحليل وتغيير المجموعة اللونية.

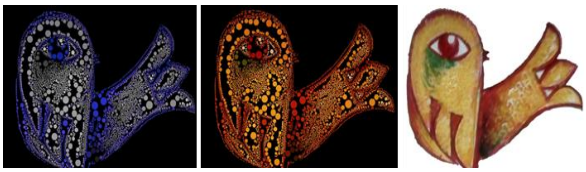
الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

في هذا العمل يظهر التماثل النسبي خلال التغيير في النظام اللوني للعناصر من الخلفية والاشكال ، مع وحدة التحليل الهندسي في كل جزء مع الحفاظ على موقع كل عنصر ولونه ، وتم تجسيم بعض التفاصيل لتوحي بارتفاعها عن السطح واستخدم الضوء والظل لتوضيح ذلك ، وكذلك في الجانب الاخر المتماثل نسبياً على المحور الرأسي للعمل ، ويندمج العنصر الرئيسي في التصميم (طائر البومه) مع خلفيته حيث ظهر في كل جانب من التصميمين بنفس نوع التحليل مع اختلاف طفيف في المجموعة اللونية ، و يتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم خلال الحفاظ على كل تفصيله في موقعها في الجانبين المتماثلين على المحور الرأسي ولا يتشابها معاً في التوزيع اللوني ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية المائلة والحرة ويحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبة وتناسب.

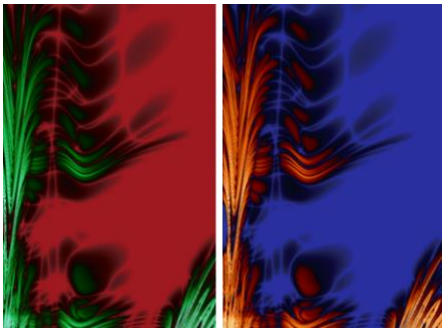
التصميم الثالث عشر(13):

وصف التصميم:

التصميم الثالث عشر عبارة عن تصميمين متكاملين بنظام التصميم المتصل المنفصل ، حيث انهم منفصلين فعليا ومتصلين بالمحتوى والفكرة ومتماثل نسبياً من حيث المجموعة اللونية ، أبعاد التصميم بالكامل: 60×60، وابعاد التصميم الواحد 60×40 سم وجودة التصميمات:300 بكسل وتم استخدام عنصر الطائر مرسوم يدوياً وتم تلوينه بالألوان المائية وقد تصميم التحليلات الهندسية التكعيبية للطائر على برنامج Adobe illustrator شكل (35) ، وتم تجميع عناصر التصميم وإضافة المؤثرات اللونية للعنصر الرئيسي (الطائر)وخلفيته علي برنامج Adobe Photoshop، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (36).



شكل(35) يوضح صورة الطائر العنصر الرئيسي قبل وبعد التحليل وتغيير المجموعة اللونية.



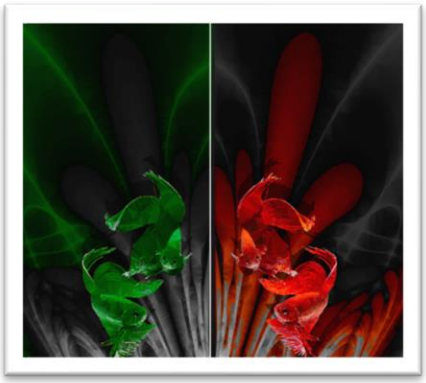
شكل(36) يوضح صورة الخلفية الرئيسية قبل وبعد تغيير المجموعة

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يظهر في العمل فكرة التماثل النسبي بين اللوحتين خلال التغيير في نظام التوزيع اللوني في كل صورة ، وذلك من خلال التماثل التام على المحور رأسي بين التصميمين، تم الحفاظ على شكل الخلفية الأصلي في الجانبين من العمل وتم تحليل شكل الطائر الى مجموعة دوائر مع التكبير والتصغير في أحجامها وألوانها حسب لون العنصر وتعديل اضاءته بحيث يندمج مع الخلفية ، وتم الحفاظ على شكل التحليل في الجانب الاخر المتماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي للعمل بحيث تندمج الخلفيتين بالرغم من اختلاف المجموعة اللونية ، حيث ظهر الطائر في كل جانب من التصميمين بحجم ولون متماثلين ، ويتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم خلال الاستمرار والربط البصري بين المسارات المنحنية في خلفية التصميم ، واستخدام اللون الأسود المحايد في الخلفية مما يعطي شعوراً بالعمق الفراغي الذي يجمع اللوحتين ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية المائلة والحرة وتم تطبيق به عمليات التصميم من التتابع والتجاور

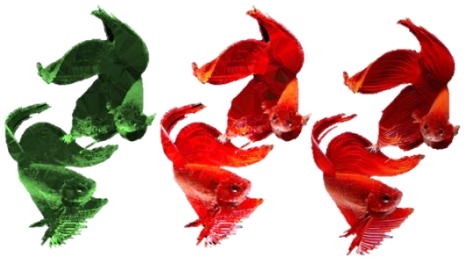
والتدرج اللوني والتباين والانعكاس، ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبه وتناسب.

التصميم الرابع عشر(14):

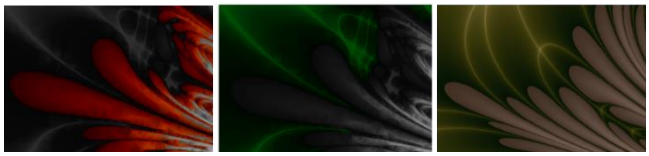


وصف التصميم:

العمل الرابع عشر مكون من تصميمين مترابطين تصميمياً من حيث التكامل بين الجانبين ولا يمكن مشاهدة كل جزء منفصلاً عن الاخر ومنفصلين فقط في المجموعة اللونية ،أبعاد التصميم الكلية للجانبين : 60×60 ، وابعاد التصميم الواحد 30×60 سم وجودة الجانبين المتماثلين :300 بكسل ، وقد اعتمد في التصميم على التكامل بين عنصر (صورة الفوتوغرافية لحركة اسماك الفايتر من الطبيعة) شكل (37) مع الخلفية ، وقد تم دمج الصورة بالخلفية بالألوان والمؤثرات التحليلية على برنامج Adobe Photoshop ، وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل (38) والتعديل على الأسماك بالتقنيات التحليلية الهندسية لتحقيق التماثل النسبي تم علي برنامج Adobe illustrator .



شكل(37) يوضح صورة العنصر الرئيسي للعمل قبل وبعد التحليل الهندسي وتغيير المجموعة اللونية.

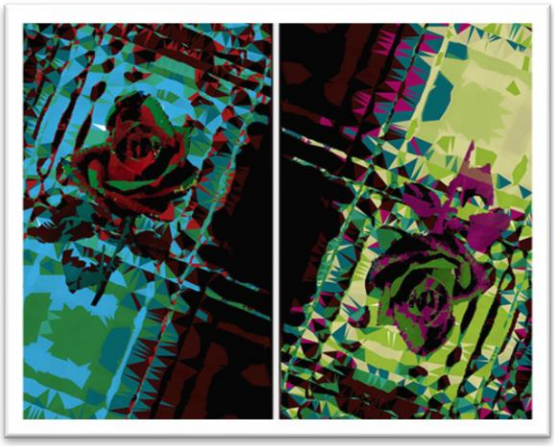


شكل(38) يوضح صورة الخلفية الاصلية للعمل قبل وبعد التحليل الهندسي وتغيير مجموعتها اللونية واضافة المؤثرات الملمسية واضاءتها.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

العمل الرابع عشر يتميز بانه لا يمكن مشاهدة كل جانب منفصلاً عن الاخر ، حيث هو عبارة عن تصميمين منفصلين من حيث اللون فقط و مترابطين تصميمياً حيث تتكامل العناصر بين الجانبين ، ويظهر التماثل النسبي في التصميم خلال التغيير في المجموعة اللونية لكل جانب ، ويظهر الاستمرار في العلاقة بين العناصر الرئيسية للعمل وهي الأسماك ، وبين المسارات الخطية في الخلفية الاصلية ، وتم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي بأشكال المثلثات ، مع التكبير والتصغير في أحجامها ودرجاتها اللونية ، حتى يظهر العمل بالكامل بشكل يشبه الاعماق واختلاف إضاءتها بين الجانبين ، حيث ظهر في كل من التصميمين بنفس نوع التحليل واختلاف مجموعته اللونية في العناصر والخلفية معاً ، ويتحقق التماثل نسبياً على المحور الرأسي مع الحفاظ على علاقة الترابط في الرؤية البصرية بين الجانبين المتماثلين ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الحرة والمائلة واستخدم به عمليات التصميم من التكرار والتتابع والتباين والانعكاس والظل والنور والتدرج والتنوع اللوني.

التصميم الخامس عشر(15)



وصف التصميم:

التصميم الخامس عشر عبارة عن تصميمين متقابلين متماثلين من حيث المحتوى والفكرة، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 60×60، وابعاد التصميم الواحد 30×60 سم وجودة التصميمات جميعها :300 بكسل وقد تم استخدام عنصر (الزهرة) كعنصر رئيسي في التصميمين ، وتم تحليله ببرنامج Adobe illustrator شكل (39) ،وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis شكل(40) ثم تم تجميع أجزاء التصميم على برنامج Adobe Photoshop، وذلك بعد الانتهاء من

تصميم التحليلات الهندسية على برنامج Adobe illustrator واضافة المؤثرات والاضاءات المطلوبة للربط بين الشكل والارضية.

شكل(39) يوضح صورة العنصر الرئيسي للعمل (الزهرة) قبل وبعد التحليل الهندسي وتغيير مجموعتها اللونية واضافة المؤثرات الملمسية والاضاءة عليها.

شكل(40) يوضح صورة الخلفية الاصلية للعمل قبل وبعد التحليل الهندسي وتغيير مجموعتها اللونية واضافة المؤثرات عليها.

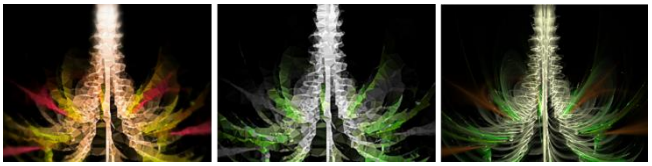
الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

تم توزيع المجموعة اللونية على النظام التحليلي شبه المتطابق بين جانبي التصميم ، وتظهر فكرة التماثل النسبي بين اللوحتين بالرغم من وضع احدهما في الاتجاه المعاكس (مقلوب على الحافة الطولية)، حتى يحدث اتصال بصري بين مجموعة الخطوط المائلة المستخدمة ، و بالرغم من التغير المنعكس والمقلوب لعنصر (الزهرة) يظهر ترابط وعلاقة التجاذب بين الزهرتين ، وساهم في ذلك اللون الأسود الموجود في المنطقة الوسطى بين التصميمين مما أدى الى رؤية منطقة جاذبة بين عنصري التصميم الأساسيين (الزهرة) مع التماثل النسبي اللوني ، ومن هنا يتحقق التماثل النسبي بين جانبي التصميم ، حيث تتكامل النسخ المتكررة منه ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية المائلة وترتكز على نقطة مركزية في كل تصميم على حده ، ومنطقة عمق سوداء جاذبة بينهما وذلك للتأكيد علي والتنقل بين الوحدات الأساسية للتصميم (الزهرة) وتم تطبيق به عمليات التصميم من التجاور والتتابع والتكرار والتدرج اللوني والتباين ليحقق قيم التصميم الجمالية من إيقاع ووحدة واتزان ونسبة وتناسب.

التصميم السادس عشر(16):

وصف التصميم:

العمل السادس عشر عبارة عن تصميمين متماثلين نسبياً ومنفصلين فعلياً ولكن متصلين من حيث المحتوى والفكرة، أبعاد التصميم بجميع اجزائه: 60×60، وابعاد التصميم الواحد 60×30 سم وجودة التصميم :300 بكسل وقد تم تجميع أجزاء التصميم علي برنامج Adobe Photoshop، وتصميم التقنيات المختلفة للتماثل النسبي للتحليل الهندسي علي برنامج Adobe illustrator وتم تصميم الخلفية ببرنامج Apophysis وعمل تحليلاتها الهندسية على برنامج Adobe illustrator شكل (41)، وتم استخدام صورة فوتوغرافية لشكل ورقة الشجر وتوظيفها كعنصر رئيسي في العمل لمتابعة تغيراتها اللونية مع التماثل الانعكاسي النسبي مثل شكل (42)



شكل(41) يوضح صورة الخلفية الاصلية للعمل على برنامج Apophysis قبل وبعد التحليل الهندسي وتغيير مجموعتها اللونية واضافة المؤثرات عليها.

شكل(42) يوضح صورة ورقة الشجر الاصلية للعمل بعد التحليل الهندسي وتغيير مجموعتها اللونية واضافة المؤثرات عليها.

الأساليب التقنية التي تحقق التماثل:

يظهر التماثل النسبي في هذا العمل خلال التماثل شبه المتطابق بين التصميمين على محور رأسي ، وتم تطبيق فكرة التماثل النسبي بين اللوحتين خلال تغيير نظام المجموعة اللونية في كل تصميم من الجانبين ، تم تحليل الخلفية بالتحليل الهندسي لشكل المثلثات مع التكبير والتصغير في أحجامها وألوانها حسب اللون الأول للخلفية ، وفي الجانب الاخر المتماثل نسبياً والمنعكس على المحور الرأسي للعمل يختلف فقط في المجموعة اللونية ويتطابق تحليلياً ، واندمج العنصر الرئيسي في التصميم لورقة الشجر مع تحليل التصميم ، حيث ظهرت منبثقة من خطوط الخلفية بتقنية التحليل الهندسي ومجموعتها اللونية ،وبالرغم من تغيير المجموعة اللونية يحافظ التصميم بجانبية على الاتصال البصري بينهما، من خلال مجموعة الخطوط الافقية البسيطة وتجمع اللون الأسود في الخلفية في المنتصف، ليعطي شعوراً بوجود منطقة اشعاعية وجاذبة مثل الثقب الأسود ، ومن هنا يتحقق التماثل النسبي بين جزئي التصميم ، حيث تنعكس النسخة على المحور الرأسي ولا تتشابه معها في التحليل اللوني ، وقد اعتمد التصميم علي المحاور البنائية الافقية والرأسية المائلة واستخدم عمليات التتابع والتكرار والتنوع في اللون والتدرج .

النتائج:

هدفت الباحثة إلى استثمار نسبية التماثل في التصميم وما ينتج عنها من علاقات جمالية وتشكيلية لأثراء مجال التصميم، والكشف عن النظم البنائية التي تؤكد علي فكرة نسبية التماثل ومتغيراته وأساليبه المختلفة، حيث افترضت الباحثة أن من خلال دراسة وتحليل نسبية التماثل يمكن توظيف متغيرات التماثل النسبي (الهندسي والانعكاسي واللوني) كمداخل تجريبية لإثراء التصميم ثنائية الابعاد، ومن خلال الإطار النظري والدراسة العملية التطبيقية، توصلت الباحثة الى إيجاد مداخل تصميمية جديدة ونظم بنائية تسهم في تحقيق القيم الفنية في التصميم وهي كالتالي:

1. النظام البنائي: تقوم التصميمات على استخدام متنوع من النظم البنائية الرأسية والافقية والحرة والمائلة، أي ان التماثل لا يشترط نظام موحد في بنائه، بل يقف على الترابط بين أجزاء التصميم المتماثلة والحركة البصرية بداخلها ما بين الاشكال وأرضياتها والعلاقات التحليلية بينها.
2. القيم الجمالية: إن الأسس الانشائية للتصميمات هي العلاقات التشكيلية التي تربط بين عناصر العمل الفني ومدى تأثير تلك العناصر على العناصر المجاورة لها، للوصول الى قيمة الإيقاع والوحدة والاتزان والنسبة والتناسب.
3. العلاقات الانشائية: وهي تتمثل في علاقات التكرار والتتابع والتجاور والتنوع في اللون والحجم والتدرج والشفافيات والتداخل والاندماج، وظهرت في التصميمات المتماثلة نسبياً بتبادل فيما بينها وبين أنواع التحليلات الهندسية المختلفة التي تم تطبيقها.
4. هناك علاقة بين عمليات التصميم وأثرها على التماثل النسبي، وما تقدمه من ابعاد جمالية للعلاقات التشكيلية.
5. أن دراسة التماثل النسبي في التصميم يعد مدخلاً جديداً يثري البناء التصميمي، ويمكن أن ينتج عنها العديد من الصياغات التصميمية المبتكرة، من خلال مجموعة من العلاقات المركبة بين عناصر العمل الفني والتي تتيح عملية التماثل تنفيذها.
6. التماثل النسبي في التصميم يحقق الترابط في بنية التصميم الإنشائية ويؤكد على وحدة العمل من حيث الشكل والمحتوى.

التوصيات: من خلال هذه الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1. التعمق في دراسة التماثل النسبي في مختلف العناصر في الطبيعة والنظريات العلمية للتوصل إلى معرفة المزيد من الصياغات والنظم المختلفة للتماثل وارتباطها بالفنون التصميم الرقمية وبرامجها الحديثة.
2. الاهتمام بالبحوث التي تتناول العلاقة بين أسس التصميم وبين الصياغات التشكيلية للتماثل النسبي، والاستفادة منها في استحداث صياغات ورؤى تشكيلية جديدة.
3. الاستفادة مما توصل إلية البحث من أنواع ومتغيرات التماثل النسبي بين الأشكال والتي يمكن إدراكها في الأعمال الفنية المعاصرة، وما تمثله تلك الصياغات من مداخل تجريبية يمكن تطبيقها في العملية التدريسية في قسم التصميم.
4. الاهتمام بتدريس برامج الكمبيوتر الحديثة ثنائية وثلاثية الأبعاد لما لها من فائدة لدارسي الفن وتنفيذ التصميمات التي تعتمد على عمليات يصعب تنفيذهاً يدوياً، وتمكن من تطبيق التماثل النسبي والمطلق.

المراجع والمصادر:

1. فاطمة أبو النوارج: التذوق الفني في الطبيعة، مطابع الأهرام التجارية، قليوبية، مصر، 1994.
2. إيهاب بسمارك الصيفي: الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم، الكتاب المصري، 1998
3. اسماعيل شوقي: التصميم عناصره وأسسه في الفن التشكيلي، زهراء الشرق ،2001
4. https://pl.stuklopechat.com/iskusstvo-i-razvlecheniya/46999-chto-takoe-asimmetriya-i-simmetriya-v-iskusstve.html
5. https://www.arabdict.com/ar/