

## القيم الجمالية للأشكال الهندسية المسطحة ودورها في التصميمات الزخرفية إعداد

أ.د/ سعيد محمود فرحات (المرحوم)<sup>١</sup> /أ.د/ محمد حلمي حامد\*\*  
د/ منال محمد أحمد الجمال\*\*\* /أمل صالح ابراهيم صالح\*\*\*

### الملخص :

تناول البحث ( القيم الجمالية للأشكال الهندسية المسطحة ودورها في التصميمات الزخرفية ) طبيعة مفهوم القيم الجمالية ، وذلك دراسة الأشكال الهندسية ومرجعياتها الجمالية وخصائصها الروحية من الروحية من خلال استعراض أهم الأشكال الهندسية والتصميمات الزخرفية والخط العربي وبنية موضوع الشكل الهندسي . وتضمن البحث :

المصطلحات وشملت القيم الجمالية، القيم، القيمة، الأشكال الهندسية، أشكال مجردة لا تمثل أو تحاكي موضوعا خارجيا في طبيعته والأشكال الهندسية الأولية بوجه عام هي وتنقسم على أساس انتظامها الي ثلاث أنماط، أشكال منتظمة، أشكال شبه منتظمة ، أشكال غير منتظمة، الدراسات المرتبطة:دراسة اسماعيل شوقي اسماعيل ( ٢٠٠٣ )، دراسة عوض الله طه الشيمي (١٩٨٧) ، دراسة أحمد حسن أحمد (١٩٩٢)، مع دراسة الموضوعات التالية: خصائص الأشكال الهندسية المسطحة، الأشكال الهندسية والمجسمات، المثلثات، المثلث المتساوي الساقين، المثلث مختلف الأضلاع، المثلث حاد الزاوية، الدائرة، الأشكال الرباعية والمضلعات، العلاقة بين الأشكال الرباعية المختلفة، المربع، متوازي المستطيلات، رسم الأشكال الهندسية، فلسفه العلاقات الهندسية ،المرجعيات الجمالية والفنية للشكل الهندسي، مدرسة الباوهاوس، مدرسه أولم للتصميم، ومن أهم الفنانين الذين اعتدوا على الأشكال المسطحة البسيطة في إنتاجهم،بيت موندريان، ونماذج من فلسفة وأعمال الفنانين أعمال موندريان ، بول كلي ، فيكتور فازايللي، خوان ميرو، مع أهم النتائج والتوصيات والمراجع.

<sup>١</sup> أستاذ التصميم بكلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان وعميد المعهد العالي للفنون التطبيقية سابقا  
\*\* أستاذ التصميم ورئيس قسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية جامعته بنها  
\*\*\* مدرس الخزف بقسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعة بنها  
\*\*\*\* باحثة بكلية التربية النوعية - جامعة بنها

### **Summary:**

The research (the aesthetic values of flat geometric shapes and their role in decorative designs) dealt with the nature of the concept of aesthetic values, by studying geometric shapes and their aesthetic references and spiritual properties from spirituality through a review of the most important geometric shapes, decorative designs, Arabic calligraphy and the structure of the subject of the geometric shape. The search included:

The terms included aesthetic values, values, value, geometric shapes, abstract shapes that do not represent or simulate an external subject in nature and primary geometric shapes in general are divided on the basis of their regularity into three patterns, regular shapes, semi-regular shapes, irregular shapes, related studies: The study of Ismail Shawki Ismail (2003), the study of Awad Allah Taha Al-Shimy (1987), the study of Ahmed Hassan Ahmed (1992), with a study of the following topics: properties of flat geometric shapes, geometric shapes and solids, triangles, isosceles triangle, triangle with different sides, triangle acute angle, circle, quadrilaterals and polygons, the relationship between different quadrilaterals, square, cuboid, drawing geometric shapes, philosophy of geometric relations, aesthetic and artistic references for geometric form, Bauhaus School, Ulm School of Design, and one of the most important artists who attacked flat shapes The simple in their production, Piet Mondrian, and models from the philosophy and works of artists Mondrian's work, Paul Klee, Victor Fasel-li, Joan Miro, with the most important findings, recommendations and references.

### مقدمة البحث :

التصميم :ي عني الفنون التشكيلية بالمفردات والصيغ التي تتحرك في الفراغ وقابلة للتحرك بواسطة الفعل الذاتي أو الحركي لمسطح العمل الفني للتفاعل في الحيز الفراغي . يتألف

التصميم من مجموعة من العناصر لتسهم في القيمة الجمالية المميزة للتصميم ولا بد من وجود مبررات تشير إلي عناصر تكوينية وعلاقتها المتبادلة لتصبح أكثر حساسية لكل ما هو متضمن في العمل وتلك العناصر هي ما يميز التصميم أو العمل الفني في وحدته وهذه العناصر قد لا تعلق أن تكون نقطة أو خط أو مساحة ، والنقطة في العمل الفني تعلم الفنان النظر إلي حقائق الأشياء ومكوناتها من مصادر الطبيعة وتنمية ما يختاره عقله البشري من مظاهر وأشكال ليختزلها في صورة أعمال فنية وتصميمات زخرفية<sup>١</sup> .

والطبيعة هي المصدر الذي لا ينضب لقواعد التصميم للأعمال التي تتمثل في حركة ودوران الأرض حول الشمس وفي أشكال الأسماك والشعب المرجانية غير ذلك لأنها تمثل جزءا من خلق الله في الكون والأسس اعتمدت علي قواعد الفن التشكيلي وتتأثر الفنون الزخرفية بمكونات التصميم . وأثناء قيام المصمم بتنظيم العناصر داخل البناء التصميمي فهو يقوم بترتيب عناصر التصميم بشكل يحقق الوحده داخل التصميم حيث يظل يلوح له عنصر علي سائر العناصر بطريقة تجعله في التكوين لكي يتحقق داخل العمل التصميمي ويتحقق وذلك في فهم عناصر التصميم من ( الخط ، اللون ، الملمس ، الفراغ ، الكتلة ، الظل والنور ) جميعهما مستمدة من الطبيعة وأصبحت بمثابة المفردات التشكيلية في الأعمال الفنية .

التصميم الزخرفي يعد من أحد المجالات الفنية التي يتضمنها منهج التربية الفنية ليسهم إلي إكتشاف القدرات الإبداعية وقدرته علي التذوق الجمالي لتمنية الإتجاهات الفردية لتصيح في مرحلة أكثر تكيفا مع الحياة .

بلغت هذه الزخارف ذروة عالية من الإبداع والجمال فنلاحظ أن الفنان في عناية فائقة بفن الزخرفة وبذل في إبتكارها وإرتقاؤها وجهده الفني والعملية الخاص

<sup>١</sup> عبد المحسن حسين : فن التصميم الزخرفي ، الطبعة الثالثة ، ٢٠٠٧ ، ص ٨

، وتميز هذا العصر برهافة الثقافة وثنائها ( النسبة ، التناسب ) ، ( الوحد ، التنوع )<sup>١</sup>.

تعد الأشكال الهندسية الإسلامية المتكررة نجد فيها علاقات تجريدية وبالتكرار يمينا ويسارا وأعلى وأسفل ، وتتولد أشكال أخرى علي أسس رياضية<sup>٢</sup> ويلعب الشكل مع الأرضية دور هام ويتبادلان الخصائص ويدعو الشكل الواحد الهندسي إلي أن يكتسب مغزي أوسع حين يتكرر بأوضاع مختلفة، وتوظيف الأشكال الهندسية في التصميم حيث أن الأشكال الهندسية ترتبط ارتباطا وثيقا بالتصميمات الزخرفية لذلك يرجع لبساطتها وسهولة فهمها وتعتبر من الإتجاهات الفكرية في التربية والتعليم حيث ينصب هذا التعليم علي الأشكال الهندسية لتظهر التطبيقات لها في العالم الديني<sup>٣</sup>.

ومن أهم أمثلة الأشكال الهندسية التي إستغلها ( الدوائر المماسية والمتجاورة والخطوط المتشابهة) بالإضافة إلي المربع والمثلث والأشكال الخماسية والسداسية ومن أبرز الزخارف الهندسية التي إمتاز بها الفنون الإسلامية للأشكال النجمية<sup>٤</sup> فالدائرة شكل رائع وثابت ولا يختلف باختلاف المكان أو الزمان، المربع والمستطيل والمثلث أنها أشكال لا تحاكي عالم واقعي وطبيعي متغير إنها أشكال خالدة " المربع ، المثلث ، الدائرة " لأول مرة في أي حضارة بنأتي عنها عنصرين

<sup>١</sup> سارة حسن عربي : قيم التصميم بالسالب في رسم الفراغات الإيقاعية في الفن الإسلامي وتوظيفها زخرفيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠١٠ ، ص ٢

<sup>٢</sup> محمود بسيوني : الفن في القرن العشرين ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠١ ، ص ٢١٢ ،

<sup>٣</sup> جمال أبو الخير : دراسات في أصول التربية الفنية ، ١٩٨٩ ، ص ١٥

<sup>٤</sup> (أبو صالح الألفي : الفن الإسلامي في أصول فلسفته مدرسة ، دار المعارف ، الطبعة الثالثة ، ١٩٩٠ ، ص ١٠٠ ،

تغير حرج فإكتشاف هذه الأشكال بشكل بطريقتة الخاصة مستوى الأهمية لتطور الحضارة<sup>١</sup>

### مشكلة البحث :

من الممكن أن يظهر العمل التصميمي بوجود مركز يجذب الإنتباه من خلال شكل هندسي للوحة الزخرفية وكثير من الطلاب يفقدون القدرة علي تحقيق شكل هندسي من خلال تنظيم العلاقات الشكلية للتصميم وعناصره في لوحاتهم الزخرفية والتعرف علي الكيفية التي يعملون بها لإنجاحهم في العمل التصميمي .

### أهمية البحث :

ترجع أهمية البحث في :

- أهمية الأشكال الهندسية ودورها في التصميمات الزخرفية
- يدعم الجانب الفكري للتصميم
- التوصل لاساليب مبتكرة ومتنوعة في البناء التصميمي .
- إتاحة الفرصة للمصممين من دارسي التصميم للتعرف علي المدارس الفنية وفنانيها الذين تناولوا مفهوم الجمال في أعمال الفنية .

### أهداف البحث :

يهدف البحث إلي :

- دراسة الأشكال الهندسية داخل العمل التصميمي .
- كيفية توظيف الأشكال الهندسية المسطحة .
- إستخدام جماليات جديدة لابتكار تصميمات .
- تسليط الضوء علي منطقة مهمة وغنية في الفن الإسلامي من خلال تقصي ظهور المفاهيم الجمالية والفكرية .

### فرض البحث :

يفترض أن دراسة موضوع الأشكال الهندسية لها علاقة بإدراك القيم الجمالية وبنائية التصميم في الجانب الفكري للتصميم .

### منهج البحث :

---

<sup>١</sup> إسماعيل شوقي إسماعيل ، المتغيرات التشكيلية لوحده المربع كمدخل إبتكاري في التصميمات الزخرفية ، مجلة دراسات تربوية إجتماعية ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢

- دراسة القيم الجمالية للأشكال الهندسية .
- عمل تجارب تطبيقية ذاتية.
- دراسة تحليلية للأشكال الهندسية ومتغيراته التشكيلية في التصميمات الزخرفية.

### المصطلحات :

### القيم الجمالية :

هي عبارة عن الكشف عن المعاني التي ترتبط بالحياة والقيم الإنسانية وبتقافة المجتمع ولها علاقة بمعنى العمل الفني وجماليته وهي السبيل للإستمتاع الجمالي أو الذي يتحقق بفضل المشاركة العاطفية بين المتذوق والعمل الفني<sup>١</sup> القيم الجمالية : قيم تقاس بها الأعمال الفنية مثل العلاقات بين الأشكال والإنسجامات والتزام التكوين وغيرهم<sup>٢</sup> وهي تلك الأسس التي يوجد بها التزامن التلقائي في أعمال فنية عند تشكيلها وعند حكمنا عليها<sup>٣</sup>.

### الأشكال الهندسية :

**الشكل الهندسي :** هو عبارة عن جسم يشغل حيزا في الفراغ ويحدد بالحدود الخارجية والشكل الهندسي هو ثنائي الأبعاد وهناك فرق بين الشكل الهندسي والمجسم فالشكل الهندسي يمكن تعبئته إنما المجسم لا يمكن تعبئته<sup>٤</sup> الشكل الهندسي له مساحة ومحيط إنما المجسم له حجم ومساحة ومحيط لأنه ثلاثي الأبعاد ، إن الأشكال الهندسية هي كل مجسم ذو أبعاد ثنائية أو ثلاثية وهذا المجسم يستحوذ

<sup>١</sup> مدحت السيد الصبحي : الثقافة التعددية وأفات الرؤية في الفن ، المؤتمر العلمي السابع ، والجزء الثاني ، كلية التربية ، جامعة حلوان ، ص ٥٠١

<sup>٢</sup> عبدالغني النبوي الشال : مصطلحات في التربية الفنية ، شئون المكتبات ، جامعات الملك سعود ، ص ٢٨٦

<sup>٣</sup> عبير محمد عفيفي : "القيم الجمالية للتجريدية الهندسية لعمل صياغات معدنية جديدة " رسالة ماجستير كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ م .

<sup>٤</sup> <http://www.wiki.kololk.com> 8/1/2022 4 Pm

علي مساحة من الفراغ لو كان ماديا من الداخل له مساحة محدودة<sup>١</sup> ويمكن معرفة الأشكال الهندسية علي إنها واجبة للعملية المعرفية التي تتشابه في الأشكال الهندسية، عرفها الباحث إجرائيا بأنها نظام فني شامل لتسق من العلاقات الهندسية ذات النزعة المثالية التي تربط العناصر التكوينية للمشهد الزخرفي في فن المخطوطات القرآنية بأسس تصميمها محققة بذلك الوحدة والتكامل من خلال إستعانة الفنان المسلم بالإسلوب الزخرفي وفق لمنظور جمالي .

أشكال مجردة لا تمثل أو تحاكي موضوعا خارجيا في طبيعه والأشكال الهندسية الأولية بوجه عام هيوتنقسم علي أساس انتظامها الي ثلاث أنماط " أشكال منتظمة ، أشكال شبه منتظمة ، أشكال غير منتظمة "

#### الأشكال المنتظمة:

هي كل ضلع بسيط جميع أضلاعه تكون متساوية في الطول وجميع الزوايا متساوية في القياس مثل " المثلث المتساوي الأضلاع - المربع - الدائره " والدائره هي أكثر العناصر تماثلا وتناظرا حول مركز في وسطها

#### الأشكال شبه المنتظمة:

مثل " المستطيل - المعين - المثلث المتساوي الساقين - شبه المنحرف - متوازي المستطيلات " وهي عناصر تتميز بالتناظر النسبي حول المحور المار بمركزها حيث يقسمها كل محور الي شكلين متطابقين من بعض الجهات دون الجهات الأخرى .

#### الأشكال غير المنتظمة :

هي تكوينات مجردة من أوصافها الظاهرية تفقد فيها الأشكال الهندسية صلتها بالأصل الطبيعي لتحول إلي مجرد أشكال غير منتظمة وتتكون في علاقات تشكيلية هندسية وعضوية لها صفة التنوع وتؤثر علي المجال البصري والجمالي ' الأشكال التي لا تخضع في بنائها الي قانون هندسي محدد ويمكن أن تتداخل في تركيبها بعض العناصر المنتظمة وشبه المنتظمة<sup>٢</sup>

#### الدراسات المرتبطة :

<sup>١</sup> <http://www.edarabia.com/ar> 8/1/2011 4:30 Am

<sup>٢</sup> إسماعيل شوقي إسماعيل : التصميم عناصره وأسسه في الفن التشكيلي ، زهراء الشرق ، القاهرة ، ٢٠٠٥ ، ص٦٧ ، ص٦٧ ، ص٦٩

١. - دراسة اسماعيل شوقي اسماعيل " ٢٠٠٣ " :

بعنوان " الجذور المشتركة للأشكال الهندسية المسطحة ونظريات التصميم . يهدف البحث الي التعامل مع الأشكال الأساسية " المربع - المثلث - الدائره " في محاوله الكشف والفاء الضوء علي أن الأشكال الهندسيه لا يخلو منها أي عمل فني خاصه في مجال التصميم والزخرفيه وتوصل الباحث الي : أن الأشكال الساسيه تمثل اكثر العناصر تماثلا وتناظرا حول مركز في وسطها وتعد الأساس الهندسي للشبكات الهندسيه البسيطه والمركبه والمستخدمه كنماذج بنائيه وتكراريه كما أن لها وظيفه ودلاله روحيه قويه ورمزيه ودينيه وفلسفيه وكونيه<sup>١</sup> .

٢. دراسة عوض الله طه الشيمي " ١٩٨٧ " :

دراسة بعنوان " الدائرة كشكل ومضمون في الفن التشكيلي " تهدف هذه الدراسة إلي تحليل الدائرة كشكل ومضمون داخل العمل الفني من حيث إرتباط الدائرة بالطبيعة والإنسان بحث في مصادر الدائرة في الطبيعة لاستكشاف الأشكال التي تظهر فيها وعلاقتها بالكون والإنسان وهكذا المضمون الرمزي للدائرة وأشكالها علي مر العصور<sup>٢</sup> .

وجه الإرتباط بموضوع البحث

تناولت الدراسة عن الدائره من حيث إستخدامها كإطار العمل الفني وأشار إلي دورها في الفنون عند التجريدين بإضافة إلي هندسة التكوين الفني وأشار إلي إستخدام الشكل الدائري في الأعمال الفنية حيث يمكن الحصول علي عدد لا نهائي من الأشكال الهندسية التي تحتويها الدائرة

وجه الإختلاف بموضوع البحث

<sup>١</sup> إسماعيل شوقي اسماعيل : الجذور المشتركة للأشكال الاساسيه ( المربع . المثلث . الدائره ) ونظريات التصميم بحث منشور ، المؤتمر العالمي السنوي الحادي عشر ( الجوده الشامله في

اعداد المعلم للوطن العربي لألفه جديده ، كليه تربيه ، جامعه حلوان مارس ٢٠٠٣

<sup>٢</sup> عوض الله طه الشيمي : الدائرة كشكل ومضمون في الفن التشكيلي ، رساله دكتوراه غير

منشوره ، كلية الفنون الجميلة ، جامعه حلوان ، ١٩٨٧



تختلف في دراسة الدائرة لفتح أفاق لرؤية تصميمه في تصميم اللوحة الزخرفية خلال التعرف علي إستخدام الدائرة في الأعمال الفنية وتقوم بإطار للعمل الفني مثل ( المثلث ، المربع )

٣. دراسة أحمد حسن أحمد " ١٩٩٢ :

بعنوان " تصميم لوحات زخرفية إعتقادا علي الأسس البنائية للصنجات المزرة في الفن الإسلامي ، يقوم البحث علي تصميم اللوحة الزخرفية بإستخدام الأسس البنائية لعناصر زخرفية من الفن الإسلامي ويتبادل فيها العلاقة بين الشكل والأرضية ، وقامت الدارسة بدراسة إستطلاعية لجمع أنماط تلك الوحدات من الأثار المعمارية الإسلامية منذ بداية ظهورها وقام بتحليل تلك الوحدات إلي أسسها البنائية التي تتميز بتبادل الدور الإيجابي لكل من الشكل والشكل المتلاحم معه مما يبين صلاحية تلك الوحدات الزخرفية وأنماط تكرارها وإحكام أساسها البنائية وتنوعها الواسع كمدخل التدريس ، إنشائية اللوحة القائمة علي تبادل الشكل والأرضية وتقوم مشكلة البحث علي أن اللوحة الزخرفية تقوم علي جانبيين أساسيين هما العناصر المكونة والإنشائية للوحة والتي يتم صياغه العناصر عليها ويهدف البحث إلي دراسة أسس بنائية بأساليب التنوع والإتزان والتكرار والنسبة التي يتحقق من خلالها الإنسجام والإرتباط في اللوحة الزخرفية .

ويتحدد التباين اللوني خلال العلاقة بين الفراغ والشكل فإن الشكل له لون والضوء له لون وهي أساس لإيجاد نوع من التميز بين الشرافة الواحد والأخري التي يتجاورها في التتابعات الزخرفية المتكرره وإستخلص الدارسة من هذه الدراسة :

- ١- الأشكال الهندسية البنائية تقوم علي أساسها الهندسي أشكال منتظمة هندسية
  - ٢ - الأشكال الهندسية أبسط في أساسها الهندسي من الأشكال النباتية
  - ٣- ترتبط بهذه الدراسة العلاقة بين الشكل والفراغ حيث تناولت الدراسة العلاقة بين الشكل والأرضية من خلال تعادلات المساحة واللون والهيئة والإتجاه<sup>١</sup>.
- خصائص الأشكال الهندسية المسطحة**

<sup>١</sup> أحمد حسن أحمد : تصميم لوحات زخرفية إعتقادا علي الأسس البنائية للصنجات المزرة في الفن الإسلامي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٢

كانت فلسفة فيثاغوريين تقوم علي اسس رياضية هندسية والتي خضعت في تكوينها لتلك الاسس الرياضية ونسب الاحجام والاشكال و اوضاعها و حركاتها كل ذلك يقوم في جوهره علي الاساس الرياضي حسابيا وهندسيا<sup>١</sup> واعتمد الفيثاغوريون علي النسب الرياضية من خلال الاشكال وعدهم للاعداد ، والاعداد هي عناصر تكوين الموجودات وتصوروا العدد شكلا او مقدارا ولم يرمزوا بالارقام انما كانوا يصورونه بشكل هندسي كالواحد نقطة ، والاثان خط ، والثلاثة مثلث ، والاربعة مربع . يتكون الشكل الهندسي من خطوط مستقيمة و منحنية ومنكسرة ولها بداية ونهاية ويصعب تحديد بدايتها او نهايتها ولكل نوع له نظام مختلف عن الاخر في صناعه الاشكال ، فالخطوط المنحنية تعطي شكلا دائريا وهذه الاشكال موجودة في الواقع ، والخطوط المستقيمة تصنع اشكالا هندسيا ( مثلث ومستطيل و مربع) مفاهيم الشكل الفني عدت بعده مساحات معينة بمساحة لونية او خط وتحدد تعريفه بأنه منتظم او غير منتظم، هندسي او غير هندسي ( كالكره او الهرم ) فالشكل يوحد ويضفي علي العمل الفني ذلك الطابع الكلي للاكتمال الذي يجعله يبرز من بين بقية جوانب تجربته ويبدو عالما قائما بذاته.<sup>٢</sup>

### الاشكال الهندسية والمجسمات

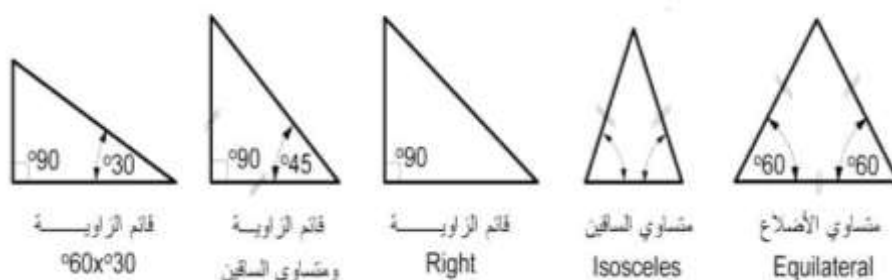
- أشكال منتظمة ( المثلث ، الدائرة ، المربع ، متوازي الاضلاع ، المثلث متساوي الساقين ، مثلث متوازي الاضلاع )
- أشكال غير منتظمة ( شبه منحرف ، خماس ، سدس ، مسبع ، مئمن ، متسع )

### المثلثات Triangles

يعرف المثلث بأنه سطح محدد بثلاث مستقيمت فيها ثلاث زوايا مجموعهما ١٨٠ ويتميز منها المثلث القائم الزاوية والمثلث المتساوي الساقين والمثلث المتساوي الاضلاع ، ويميز المثلث المتساوي الساقين والمثلث القائم الزاوية الذي

الزغبي ، يحيى اليوسف : تأثير الظروف البيئية علي التشكيل المعماري جدلية الشكل في العمارة ، اطروحة دكتوراه ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة القاهرة ، ص٤٤<sup>١</sup>  
ستولنتر ، جبروم ، النقد الفني ، فؤاد زكريا ، الهيئة المصرية العامة ، القاهرة ، ١٩٨١ ، ص٣٣٩<sup>٢</sup>

إحدى زواياه ٤٥ والقائم ٣٠ ومن مواصفات المثلثات نستخدم مثلثان في الرسم الهندسي



**المثلث المتساوي الساقين :** هو مثلث له ضلعين نفس الطول بينما الضلع الثالث تصل بينهم بطول يختلف علي حسب المثلث وأن يكون المثلث فيه زاويتين متطابقتين ولو رسم خط مستقيم من رأس الزاوية المشتركة بين ضلعين متساويين يقسم الضلع الثالث بالتساوي

**المثلث مختلف الأضلاع :** يعتبر من أصعب المثلثات من حيث قوانينه وأن جميع زواياه مختلفه وأضلاعه مختلفه في الطول

**المثلث القائم الزاوية :** هذا المثلث أضلاعه مختلفه وبه زاوية قائمة ٩٠ والزاويتان المتقابلان في نفس المثلث وأن تكون جميعهما ٩٠ درجة

**المثلث حاد الزاوية :** هو المثلث الذي تكون كل زواياه أقل من ٩٠ درجة أما مثلث المنفرج الزاوية هو مثلث تكون إحدى زواياه أكثر من ٩٠ درجة و الزاويتين الباقيين يكملان زوايا المثلث ١٨٠ ، رغم تعدد المثلث إلا أن المثلث المتساوي الأضلاع يعطي إنسجام الأكبر والتناغم لأنه يظهر بين المبادئ الثلاثة وعد السيطرة علي إحداها

#### الدائرة:

تعرف بالخط المنحني الذي له أبعاد وجميع نقاطه عن نقطه ما متساوية بينما النقطة ثابتة في المركز ، ويتميز الوتر كخط في الدائرة والذي يصل بين نقطتين علي المحيط ولا يرمز في المركز عكس طرفي المحيط ، ويعرف القطاع الدائري بالسطح بين نصفي القطر الذي يلتقي في المركز والمحيط والقطعه الدائرية هي جزء له وتر و قوس وناتج من هذا .

-تتطابق الدوائر اذا كانت لها نصف قطر متساوي  
- يتساوي الأوتار في الطول وتبعد عن المركز بنفس المسافة وكلما زاد الطول للوتر قل المسافة العمودية بينه وبين مركز الدائرة .

### ٣- الأشكال الرباعية والمضلعات :

هي الأشكال الهندسية المحاطة بعدد محدود من الأضلاع وتميز منها الأشكال الرباعية المحاطة بأربعة أضلاع مثل المعين والمستطيل والمربع ومتوازي الأضلاع وغير المنتظمة كشبه المنحرف والمعين المنحرف بينما المضلعات المنتظمة من الأشكال المحاطة بعدد من الأضلاع المتساوية ويميز منها المثلث المتساوي الأضلاع والمخمس والمسدس والمثلثن والمتسع ويسهل رسم المضلعات المنتظمة داخل الدائرة والمربع والمستطيل وشبه المنحرف .

### العلاقة بين الاشكال الرباعية المختلفة:

يحقق كل شكل رباعي نوع معين من الاشكال الرباعية وينتمي هذا النوع الي تعريف المعين وتتطلب له وجود ٤ أضلاع متساوية ولكل شكل رباعي أضلاع متساوية وهو المعين ويستنتج هنا أن المربعات هي معينات لتحقيق تعريف المعين ويستطيع القول بأن المربع هو معين خاص بالإضافة إلي كونه معيناً وأن له صفات أخرى بشكل عام ويستنتج أن الأشكال الرباعية مختلفة ، وتوجد علاقات إحتواء لفهمها للحصول علي صورة للأنواع المختلفة .

### المربع:

جميع زواياه قائمة وجميع أضلاعه متساوية في الطول ويمكن القول بأن المربع هو شكل رباعي الأضلاع ويتشكل عن طريق رسم ٤ خطوط متساوية في الطول لتلتقي مع بعضها والفرق بينه وبين المستطيل هو أن طول ضلعين في المستطيل يكون أطول من طول الضلعين الآخرين. ومن خصائص المربع :

١- أقطار المربع متساوية وتنصف زواياه

٢- أقطار المربع تقسمه إلي مثلثين متطابقين ومتساوي الساقين ويتبادل مساحة كل مثلث ويتبادل طول وتره

٣- يساوي مجموع زاويتين فيه ١٨٠ درجة ، أما مجموع الزوايا الأربعة تساوي ٣٦٠ درجة

### متوازي المستطيلات:

يمكن تعريف متوازي المستطيلات علي إنه شكل ثلاثي الأبعاد وله ٦ جوانب علي شكل مستطيل تسمى وجوة ولا رؤوس و ١٢ حرفا أو ضلع وتكون جميع الزوايا في متوازي المستطيلات زوايا قائمة كما أن جميع الوجوة المتقابلة في متوازي المستطيلات يمكن إستخدام القانون الأتي ( حجم متوازي المستطيلات يساوي الطول في العرض في الإرتفاع ) ويطلق عليه في الهندسة الشكل الصلب والذي يحيط بست مستطيلات وتكون جميع زواياه قائمة و تكون الأوجه متطابقة و متوازية ولها نفس المساحة .

### رسم الأشكال الهندسية

يهدف إلي التعرف علي الأشكال الاولية لرسم الشكل الهندسي وذلك من خلال التمكن من إستيضاح وفهم الرسومات الأكثر تعقيدا وميزت الخطوط الإنشائية بخط رفيع و الخطوط المرئية بخط سميك وقد رسم الأشكال الهندسية بطريقتين منفصلتين قدر الإستطاعة بالمثلثين أو بالفرجامع مسطرة ويمكن التعرف علي أفضل طرق وأسرعها لإنجاز الرسم وإستخدام المثلثات والمسطرة لرسم الخط الأفقي والخط الرأسي بمضاعفات الزاوية ١٥

### فلسفه العلاقات الهندسية :

المجموعه الهندسية الزخرفية تستطرد الدراسة لتبين ان المربع والدائنة يتشكل ليحتوي أبعد من حدود التجميعات ليرتبط المربع والمثلث بمفهوم إجتماعي ويعكسها الاضلاع الاساسيه من مضاعفات الارقات لتكوين مجموعات لا حصر لها ، وتعتمد الفنون الزخرفية في الهندسه علي مزيج من الاشكال الهندسيه الاساسية وما يسمى بالتشكيل المورفولوجي المتعلق بالثنائيات وتشكل الاشكال الناتجة حسب اعتقادهم احد الاقطاب وهما :

اولهما : البارد والجاف يتسجد في التبلور الناتجه من التكوينات التي تعتمد علي الشكل الهندسي وتمثل القوي الطبيعية وما وراء النبات واشكالها ومن مظاهرها هي الاوراق النباتيه المتماثله و بلورات الثلج .

ثانيهما : تعتمد علي الرطب والحر وتمثل الاشكال البحرية والانحناءات أو التشكيلات الوردية ويشكل أحد المظاهر التشكليه الانحنائية ويعد من مظاهر الفن .

### المرجعيات الجمالية والفنية للشكل الهندسي :

يعد الشكل الهندسي من ظواهر الكون المهمة التي فطر الإنسان علي مشاهدتها والتعايش معها ومن ثم من خلال التأثير بها عمل علي إعادة إظهارها بأشكال

متعددة من خلال توظيفها في نتاج حضاري مبدع<sup>١</sup> ثم واجه الإنسان متطلبات البقاء وهو ينشئ الحضارات وواجه الإنسان نوعين من المتطلبات إحداهما مباشر يؤدي إلي الهدف بأقصر السبل ، والثاني غير مباشر يعتمد علي اللف والدوران ، كان الخط الواصل بين النقاط هو الحل المباشر الذي قاد الإنسان إلي الخط المستقيم وإلي الشكل الهندسي ثم يراقب الشكل مسار النهر وشكل الحركة والشمس والقمر والكثير من الظواهر ، وعلون الرياضيات شهدت تطورات في المعارف والحضارات في وادي النيل والإغريق ، لكي يتمكن الإنسان من ان يدرك ظواهر الطبيعة كان عليه ان يدرك جوهر التناقض والترابط الكامنين في تلك الظواهر<sup>٢</sup> وما يحيط به من محسوسات لتحقيق مأربه أو ترديد إيقاعات الطبيعة وذلك لتنظيم طاقة العناصر المكونة للموضوعات الفنية وتصويرها تصوير جمالي ووظيفي وإعتمد المصمم في إختياره علي نحو من شأنه حيويتها . فالعناصر التشكيلية في العمل الفني تكون لازمة له لانها ضرورية بعضها للبعض<sup>٣</sup> ويحقق ذلك من خلال أحداث الملائمه في البناء البصري وتركيبها مع وسائل التنظيم وأصبح العمل الفني في علاقات متواشجه ولا تحتفظ بالقيمه الجمالية دون أن يجعل المصمم منها واقع بصري ممتع بخصوصية عن طريق النظام في أبنيتها الجزئية المتباينه . ومن أهم المدارس التي اعتمدت الأشكال الهندسية في بناء تصميماتها كل من مدرستي الباوهاوس وأولم الألمانيتين:

#### مدرسة الباوهاوس

إنسم النمط الباوهاوسي بتوفير الماده مع هندسه الشكل وبالتصميم الذي ينسجم مع المواد المراد إستخدامها لتنفيذه ، ومبادئ المدرسه خلقن نوعا من الإستنكار بين السياسيين ، وإستمر معهد ( شيكاغو ) الذي قام بتأسيسه " موهلي

<sup>١</sup> هديل هادي عبد الأمير ، جماليات السمات الهندسية في الرسم العراقي المعاصر

، جامعه بابل ، كلية الفنون الجميلة ، ص ٢٣٦

<sup>٢</sup> الجادرجي ، رفعت : حوار في بينونة الفن والعمارة ، ١٩٩٥ ، ص ٢٠٣

<sup>٣</sup> ديوي ، جوي : الفن خبره ، ترجمة ، زكريا إبراهيم ، دار النهضة العربية للنشر ،

القاهرة ، ١٩٨٣ ، ص ٣٤٢

ناجي " في تدريس خطه ومبادئ مدرسه الباوهاوس ، ثم تم إعادته مقعد الراسه في الفن الصناعي والفن الحديث وفن العماره في ( ديسو ) بألمانيا ، والمعهد المتخصص في تعليم العماره الألمانيه و تجارب بينما الشغل اليدوي والفن الصناعي أسسه المعماري ( جروبيز ) في فيمار عام 1919 ، أسس المهندس "والترغروبيوس " مدرسة فنية في فيمار عام 1919 بألمانيا لتلبيه رغبة الغراندوق راكس فيمار استدعاه لتنظيم التعليم والفني ، وكان الهدف من الدراسة هو تذويب الفوارق بين الفنان والحرفي لخدمة إحتياجات المجتمع الألماني ، وإنتقل جروبيز في أوسط العشرينات إلي ديسو إلي مجمع معماري كان من تصميمه وكان مصنوعا من المعدن والزجاج وقد كان إبداعا معماريا في ذلك الوقت ، وأصول الباوهاوس بعيده عن الطرق التعليميه للفن العام والفن الصناعي والعماره ، لذلك إعتد في برنامجه علي العلم الحديث في الأفكار الأساسيه للباوهاوس وكان برنتمجا ذا إتجاهات إجتماعيه وأن الفنان يجب أن واعيا لمسؤلياته تجاه مجتمعه وأن المجتمع يقوم بدوره ويجب أن يتقبل ويساند الفنان لكن الاهتمام الرئيسي كان تطوير عقول إبداعيه في فن العماره والصناعه والتأثير عليهم ليكونوا قادرين علي إنتاج أدوات متوازنه ذات ميزات فنيه ، لذلك تضمن المعهد ورشا لتصنيع نماذج لأنواع البيوت وأيضا الأدوات واهتموا بالإعلام الفني للتصوير والطباعه وكان من أهم مدرسيه رواد الفن ( كاندنسكي ، بول كلي ) ولذلك أصدرت مدرسه الباوهاوس سلسله من الكتب التي كانت تطرح أفكار ومبادئ سميت Bauhaus Sbuclger . ١

#### مدرسه أولم للتصميم

مدرسة أولم للتصميم كانت إحدى جامعات التصميم تعتمد علي أولم ألمانيا تأسست عام ١٩٥٣ من قبل إنجي أيشرشول Otl Aicher ماكس بيل هذا الأخير هو أول عميد للمدرسة وطالب سابق في باوهاوس سرعان ما اكتسب إعترافا دوليا HFG من خلال التأكيد علي السياق الشامل متعدد التخصصات للتصميم ٢ ويتجاوز نهج باوهاوس لدمج التكنولوجيا والفن والحرف ، مواضع علم النفس وعلم الإجتماع وعلم الإقتصاد والسياسة والفلسفة تم دمجها مع الجماليات والتكنولوجيا خلال HFG ، عمليات من ١٩٥٣ إلي ١٩٦٨ .

<sup>1</sup> <https://www.m.marefa.org> 11/9/2021 12 Am

<sup>2</sup> <https://www.ar.jejakjabar.com> 17/6/2021 8 Am

وتم تنفيذ مناهج تقديمية لعمليات التصميم داخل أقسام التصميم ، والإتصالات المرئية والمعلومات وصناعة الأفلام والمباني الصناعية ولا يزال سليما حتي يومنا Max Bill بواسطة HFG وتم تصميم مبني Ulm ، هذا المبني كان مهم تاريخيا وعلميا تحت رعاية المؤسسة ، هي المؤسسة التعليمية الأكثر تقدم في التصميم في HFG ورائدة في دراسة السيميائية ينظر إليها علي إنها إحدى مدارس التصميم المهمة في العالم حيث أنها كانت مساوية في التأثير لمدرسة الباوهاوس ومن خلال التغيير والإبتكار يتماشى مع HFG لتطور تاريخ صورتهم الذاتية للمدرسة كمؤسسة تجريبية ، أدى ذلك إلي تغييرات عديدة في التنظيم والمحتوي لإستمرار نزاعات داخلية عام ١٩٦٨ علي HFG وأثرت ذلك علي القرار النهائي بإغلاق ثم توقفت المدرسة عن العمل بعد خمسة عشر عاما إلا أن نموذج أولم مستمر في التأثير بشكل كبير علي تعليم التصميم ١ .

**من أهم الفنانين الذين اعتدوا على الأشكال المسطحة البسيطة في انتاجهم :**

#### **بيت موندريان :**

هو رسام هولندي نحت لنفسه مكانه فريده من نوعها علي قمة عالمية أسوة بالرسامين المشاهير الآخرين ربما إشتهر بكونه أحد مؤسسي جماعة دي سينل التي تضمنت حركة فنية عملت في الفن التجريدي والأشكال الفنية الجديدة التي تقديمها للعالم في أوائل القرن العشرين<sup>٢</sup>

ومنذ بداية موندريان ظهر إهتمامه بالفن الهندسي والتجريدي وترجع إليه فكرة الدعوة الي التجريد الهندسي وتأثر في فترة إقامته بالفن التكعيبي الذي كان مزدهرا في هذه الفترة علي يد ( بيكاسو وبراك ) حيث بدأ موندريان رسم لوحات تجريدية مشتقة من الطبيعة وتعتمد علي خطوط أفقية وخطوط رأسية ومائله أو منحنية لتكون تصميمات هندسية .

ويمثل موندريان الإنسان مثلما هو كان وينبغي أن يقول " إن ثقافة الشكل المعين تقترب إلي نهايتها وقد بدأت ثقافة العلاقات الجبرية الرياضية وهي قوانين

<sup>1</sup> <https://www.ar.wikipedia.org> 17/6/2021 8:15 Am

<sup>2</sup> <https://thawra.sy/index> 29/3/2021 4 Am



الطبيعة التي تختفي وراء المظهر السطحي للأشياء<sup>١</sup> وينتقل التجريد عند موندريان بالأشكال الطبيعية من صورتها الظاهرية إلى أشكالها الجوهرية والتحول من الخصائص الجزئية إلى الصفات الكلية ومن الفردي إلى التعمم المطلق بحيث إذا كان التجريد هندسيا جزئيا أو شاملا لتبسيط الأقواس والخطوط فإنه يعطي الاحساس بمضمون الفكرة الذي يقوم عليه العمل الفني . ومن أهم آراء موندريان:  
١- إن الأشكال الهندسية يمكن اعتبارها حيادية من الناحية التجريدية وإعتقادا علي تواترها tension وعلي نفاء خطوطها الخارجية ويمكن أن تكون أكثر تفصيلا من الأشكال الحيادية الأخرى وأن الفن في جوهره عالميا فلا يمكن أن يركز تعبيره علي وجهه نظر شخصية ، إن البحث في الفن علي مضمون يفهمه جميع الناس ويعد أمرا كاذبا لان المضمون سيظل دائما فرديا<sup>٢</sup>  
٢- إن الصيغ وجدت لخلق العلاقات أن الأشكال الهندسية تخلق العلاقات والعلاقات تخلق أشكال وكل حظ يمثل جسما ولا يوجد شكل محايد بصورة مطلقة<sup>٣</sup>

والتجريد الهندسي عند موندريان كان متأثرا بالفن التجريدي الإسلامي وقد تأثر موندريان بالأشكال الهندسية الإسلامية المختلفة ، والتكرار الإيقاعي الذي تحدثه كثير من الوحدات الهندسية الإسلامية والتي تعتمد في تركيبها علي العديد من التفاصيل الدقيقة المتشابهة بشكل هندسي حاصره مساحات تتكرر وتتساوي في القيمة مع الخطوط المتعامده مع بعضها البعض<sup>٤</sup>  
اتخذ موندريان طريقا لنفسه واضحا منذ البداية الفنية لكي يتوصل إلي أبجديه تشكيلية خاصة ولجأ إلي الإستخدام لقوانين الوجود الأفقية والرأسية مما يحصره من فراغات ومربعات ومستطيلات لحدوث إيقاعات متتاليه ومتنوعة ، ولا يعتمد فن موندريان علي الشكل الثابت انما يعتمد علي تقسيمات هندسية محده بالخطوط

<sup>١</sup> أحمد فتحي عبدالحميد ، هندسيات الفن الإسلامي وأثرها علي فن الجرافيك المعاصر في أوروبا ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعه حلوان ، ٢٠٠٢ ، ص٢٢٦

<sup>٢</sup> Robert L. Herbert (1973) : (ed) *Modern Artists on Art , Mondrian "plastic Art and pure plastic " Newjersy prentice , Hall INC , 1964 , P.114 .F*

<sup>٣</sup> Michel Seuphor , *Mondrian Paintings (1962) : London Methuen and Co*

<sup>٤</sup> Curotto,Alberto :mondrien,publishers,NewYork,1996,p.38

الرأسية والأفقية وأكتفي بالألوان الأساسية بجانب الأسود والأبيض و الرمادي مع التغير في سمك الخطوط المحدوده للمساحات ، وتحولت العملية الفنية إلي إبداع العلاقات الأولية بين الخطوط والمساحات والألوان<sup>١</sup>

ومنذ عام ١٩٢١ حتي عام ١٩٤٤ بدأ موندريان رسم مجموعه من لوحاته التي تمثل فيها المستطيلات والمربعات والألوان الأساسية للإعتماد علي المعادلات الرياضية والهندسه لإتزان الفراغات وتكتفؤ المساحات .

ومن أعمال موندريان

*Composition With*

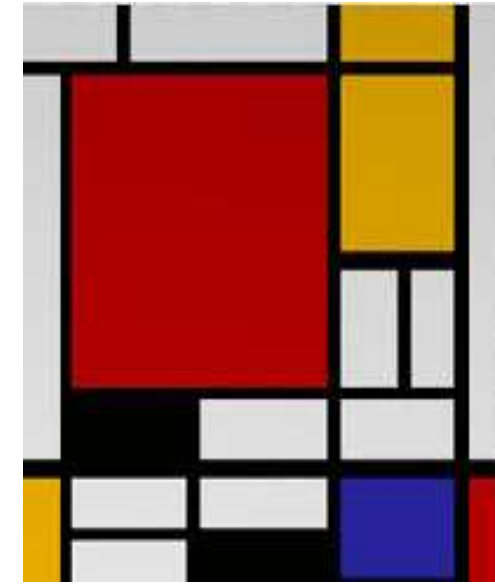
*Yellow , Blue and Red* ١٩٤٢م

زيت علي توال : 69 x 72,5 Cm

تحليل العمل<sup>٢</sup>

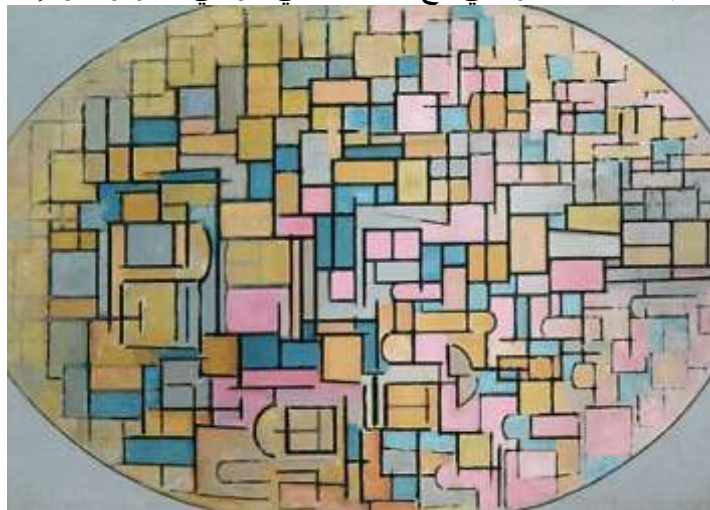
الفكر في توظيف الزوايا القائمة بالإضافة إلي العلاقة بين طرفين ( الخطوط الأفقية والخطوط العمودية ) إعتد رؤية أعمق من الحقيقة السادسة وتعبير روجي عن طريق التجريد الهندسي الذي يظهر بالخطوط المستقيمة ، الألوان الأساسية والغير أساسية والزوايا المستقيمة

التحليل البنائي



<sup>١</sup> مختار العطار ، الفنون الجميلة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٢ ،

١- تكرار الخطوط المتعامدة يعطي نوع من الإيقاع والتناغم ٢- يوجد نوعان من المحاور داخل العمل هما ( الأفقي ، الرأسى ) مكونة شبكة من المستطيلات والمربعات ٣- إلتقاء الخط الرأسى مع الخط الأفقى ليوحى بالتوازن والإستقرار



الفنان : بيت موندريان ١٩١٤ المواد : زيت علي قماش المقاس : ١٠٧ × ٧٨ سم<sup>١</sup>

بول كلي Paulkle ( ١٨٧٩ \_ ١٩٤٠ ) التجريد الهندسي :

مصور أصله ألماني سويسري ويعتبر من أهم الشخصيات التي أسهمت بنصيب إبداعي ملموس في الفن الحديث ، درس في ميونيخ ، وبدأ حياته رساما وقد إبتسمت أعماله بنوع من السعادة بإستخدام خاماتة ، وبإستخدام برموزة الفنية للشعوب البدائية . لا يبدء ( بول كلي ) لوحاته بأي منهج تقليدي معروف فهو من أنصار فكرة أن الأشكال بعضا علاقاتها مميزة داخل العمل الفني.<sup>٢</sup>

يمثل فن ( بول كلي ) جسرا بين التجريد الهندسي ورمزيا الأحلام بين التكعيبية وما فوق الواقعية وتنسم لوحاته بحركة إنفعالية وعلاقة سيكولوجية وأسفرت عن عناصر دقيقة رومانسية تتوافق مع قوله بأن العمل الفني نقل بعض الصور المختزنة وأصبح مخصوصا بأن الواقع موجودا داخل الإنسان وليس خارجه وهذا

<sup>1</sup> <https://www.meisterdlucke.ae> 29/11/2021 10 Am

محمود البسيوني : الفن في القرن العشرين ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٣م ، ص ٢٥٢<sup>٢</sup>

ما يميز أعمال كلي عن أعمال المدارس الفنية المختلفة ويقربها من رومانسية الفن في العرب الإسلامي

ويعد الفنان بول كلي من أنصار فكره أن الأشكال تنظم بعضها في علاقاتها المتميزة داخل العمل الفني ، والنهائية التي يصل إليها لا تكون عادة معروفة من قبل وهي حصيلة المعاناة في إيجاد الروابط التي يفرضها كل إختراع يصل إليها<sup>١</sup>

وقد قام بول كلي بمحاولاته الدائمة لربط عالم الفن التجريدي بالفن غير التجريدي أو من أجل إزالة الحواجز بينهما ، وكان بإستطاعته أن يصمم الخط في شكل إمتداد خارجي لمطالب روحه الخلاقة معبرا عن كل عواطفه وأفكاره ، وقد شهد عام ١٩٢٣م رسومه ذات ( المربعات السحرية ) وهي تشبه في نمط تشكيلها " رقعة الشطرنج " وقد إستمر بول كلي ينتج هذه التشكيلات التربيعية حتي آخر حياته<sup>٢</sup> .

وبالرغم من أن أعمال بول كلي لا تعتمد علي الخطوط الرئيسية والأفقية بمفهومها الهندسي الصارم ، فإنها تعكس أسس الرأسيات والأفقيات والأشكال التجريدية قد منحها بناء متكاملًا ليحقق التواصل بين الأشكال التجريدية والعالم المادي<sup>٣</sup> .



إسم العمل : Heroic Roses / زيت علي قماش / مساحة العمل : ٦٨ × ٥٢ سم

<sup>١</sup> CF . william Gaunt ( 1964 ) : The Observers Book Of Modern Art , N. Y . Frederick Warne , Co INC , P.129

محسن عطية : أفاق جديدة للفن ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ ، ص٧٩<sup>٢</sup>  
سالي فتحي محمد : جماليات الأشكال الهندسية غير المنتظمة كمدخل لتمنية مهارات التصميم لطلاب قسم التربية الفنية ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها ، ٢٠١٠ ، ص٣<sup>٣</sup>

تاريخ العمل : ١٩٣٨م<sup>١</sup>

**تحليل العمل :** التشكيل الهندسي للعمل يوحى بالبساطة ، حيث جمع بين الحس الهندسي والجمالي. العمل بناء متكامل من الخطوط والفراغات و الألوان

**التحليل البنائي :**

\_ الخطوط داخل العمل غير مركبة ومبسطة

\_ الصياغة المبسطة للخطوط تحقق الإتزان

\_ توزيع الخطوط تحقق الإيقاع في تقسيم المساحات

**عناصر التشكل التصميمي :**

\_ إستخدام الألوان الباردة مع الألوان السخنة مع اللون المحايد الأسود أعطي طابعا جماليا داخل العمل

\_ صياغة الخطوط المبسطة حققت التناغم

**فيكتور فازايللي : Victor Vasarely (١٩٠٨ \_ ١٩٩٧م)**

فنان فرنسي الجنسية مجرى الأصل ولد عام ١٩٠٨م يعد هذا الفنان المؤسس الحقيقي لفن الخداع البصري ، وتتميز تجريدا فازايللي بطابع هندسي ، ويرجع ذلك إلي تأثره إلي مدرسة البواهروس التجريدية التي تعرف عليها من خلال محاضرات موهولي ناجي عام ١٩٢٩م<sup>٢</sup>.

و إنه في عام ١٩٤٧م دعا فازايللي مره أخري إلي المساهمة الإعلانية في عدد خاص من مجلة " Art Present " حاليا ، ولفترة طويلة يحقق فازايللي الرمزية في البصريات وتصميم الإعلانات وفي الوقت نفسه وكان فازايللي أكثر إهتماما بعدد الفصول الرئيسية بما لديها من تقسيمات فرعية غير محدودة<sup>٣</sup>.

والفن البصري يقوم علي الشكل الهندسي ذي الحافه الحادة بمعني أن الأشكال المستخدمة المحددة تحديدا دقيقا و ذات طبيعة هندسية ، بالإضافة إلي كونها تجريدية دون أن تشمل أي ملامح تشخيصيا مع ملاحظة أن الفن البصري Op Art يتميز عن غيره من الأشكال التجريدية الهندسية بالإعتماد علي التأثيرات البراقة عن طريق الخطوط والأشكال<sup>٤</sup>.

<sup>١</sup> <http://beeartblog.files.wordpress.com/1/12/2021/2pm>

<sup>٢</sup> إسماعيل علام : فنون الغرب في العصور الحديثة ، دار المعارف ، ١٩٨٣م ، ص ١٨٠ نعمت

<sup>٣</sup> Vasarely (1949) Coruing Kiado, By Gaston third Edition , Diehl , P.6 .

<sup>٤</sup> سالي فتحي محمد : مرجع سابق ، ص ٥٦



اسم العمل : تكوين الفنان القياس : ١٥٠ × ١٥٠ سم العائدية : متحف هوفمان / ألمانيا  
تحليل العمل:

يمثل هذا العمل مجموعة من أشكال هندسية ( المكعب ) وإستثمرها الفنان بأسلوب حدائي داخل مستطيل يمكن تقسيمه إلي مربعين متساويين الأضلاع في محاولة ذكية ومن قبل الفنان لإعطاء الإيحاء بالتكرار والإستمرارية وحدثت الأبعاد الجمالية في هذا الشكل الفني ونجد أن الفنان إستثمر صورة المربعات بأضلاع وهو حاصل مجموع أضلاع المربعات ، وظل الفنان وفيها للزخرفة وجعلها أساسا لعمله وعمل الفنان علي تجميعها وفقا لنظام بصري معين . كما أنه جعل من الخط المستقيم ذات دلالات رمزية تؤكد هوية العمل ويترك المجال مفتوح لعين المشاهد في مواصلة تكرار أشكالية إلي ما لا نهاية ويعمل الضوء في هذه اللوحة دورا

أساسيا في إظهار الأشكال المجسمة وإعطاء إحساسا بالعمق<sup>١</sup> حيث وفق الفنان وجعل الخطوط العمودية توحى بالإتجاه إلى أعلى أو إلى أسفل وذات ألوان متفارقة لذلك أعطي القدرة علي التنوع والتباين وإنتقال العين من لون لآخر..

### الفنان خوان ميرو :

ولد الفنان خوان ميرو في ٢٠ نيسان عام ١٨٩٣، في مدينة برشلونة، إسبانيا. شهدت أعماله على تطور كبير في أسلوبه، حتى وصل إلى أسلوب ناضج وقوي، فبعد تخبط كبير انتقل من الأسلوب الفني العاطفي ذو الدوافع الخيالية الشاعرية، إلى رؤيته الجديدة النابعة من الحياة المعاصرة وقسوتها<sup>٢</sup> عمل على نطاق واسع في الطباعة الحجرية وأنتج العديد من الجداريات والمفروشات والمنحوتات للأماكن العامة.

بدأ ميرو حياته الفنية كرسام للمناظر الطبيعية، لكنه في العام ١٩٣٤ سافر إلى باريس، وهناك تعرف على السريالية وروادها وإنضم لها فوقع على البيان الأول في نفس العام الذي وصل فيه باريس<sup>٣</sup>.

### النتائج والتوصيات :

#### نتائج البحث :

توصلت دراسته ببعض النتائج نذكرها كالتالي :

- ١- للأشكال الهندسية قدرة علي تأكيد وإثراء الأبعاد الجمالية في العمل الفني
- ٣- توصلت الدارسة إلي مداخل تجريبية مستحدثة من خلال التجربة الذاتية للإستفادة من الأبعاد الجمالية للأشكال الهندسية المسطحة

### توصيات البحث

- ١- الإهتمام بالتجريب بالأشكال الهندسية المسطحة وما لها من جماليات علي العمل الفني
- ٢- الإهتمام بالمهارات اليدوية الفنية كضرورة تعليمية أساسية لممارسة النشاط التصميمي والتعرف العملي علي العناصر والأشكال التصميمية وأساليب لصياغة وتقنيات التنفيذ

رياض هلال مطلق ، حامد خضير حسين : الأبعاد الجمالية للشكل الهندسي في الفن البصري ١ فازابلي ، أنموذجا، جامعة بابل ، كلية الفنون الجميلة ، قسم التربية الفنية ، ص١٨<sup>١</sup>

<sup>٢</sup> <https://www.arageek.com> 16/3/2022 1 Am

<sup>٣</sup> <https://ar.wikipedia.org> 16/3/2022 1Am

## المراجع

- عبد المحسن حسين : فن التصميم الزخرفي ، الطبعة الثالثة ، ٢٠٠٧
- سارة حسن عرابي : قيم التصميم بالسالب في رسم الفراغات الإيقاعية في الفن الإسلامي وتوظيفها زخرفيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠١٠
- محمود بسيوني : الفن في القرن العشرين ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ٢٠٠١
- جمال أبو الخير : دراسات في أصول التربية الفنية ، ١٩٨٩
- أبو صالح الألفي : الفن الإسلامي في أصول فلسفته، دار المعارف ، الطبعة الثالثة ، ١٩٩٠
- أحمد حسن أحمد : تصميم لوحات زخرفية اعتمادا علي الأسس البنائية للصنجات المزرة في الفن الإسلامي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ١٩٩٢
- أحمد فتحي عبدالحميد ، هندسيات الفن الإسلامي وأثرها علي فن الجرافيك المعاصر في أوروبا ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعه حلوان ، ٢٠٠٢ ،
- إسماعيل شوقي إسماعيل : التصميم عناصره وأسه في الفن التشكيلي ، زهراء الشرق ، القاهرة ، ٢٠٠٥
- إسماعيل شوقي إسماعيل : الجذور المشتركة للأشكال الاساسيه ( المربع - المثلث - الدائره ) ونظريات التصميم بحث منشور ، المؤتمر العالمي السنوي الحادي عشر ( الجوده الشامله في اعداد المعلم للوطن العربي لألفه جديده ، كليه تربيه ، جامعه حلوان مارس ٢٠٠٣
- إسماعيل شوقي إسماعيل، المتغيرات التشكيلية لوحده المربع كمدخل إبتكاري في التصميمات الزخرفية، مجلة دراسات تربوية إجتماعية ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢
- رفعت الجادرجي: حوار في بينونة الفن والعمارة ، ١٩٩٥
- جورج سانتيانا : الإحساس بالجمال ، ترجمة مصطفى بدوي ، مكتبة الأنجلو المصرية ،



- جون ديوي: الفن خبره ، ترجمة ، زكريا إبراهيم ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٣
- رياض هلال مطلق ، حامد خضير حسين : الأبعاد الجمالية للشكل الهندسي في الفن البصري \ فازايلي ، أنموذجا، جامعة بابل ، كلية الفنون الجميلة ، قسم التربية الفنية
- يحيى اليوسف الزغبى: تأثير الظروف البيئية علي التشكيل المعماري جدلية الشكل في عماره ، اطروحه دكتوراه ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة القاهرة
- سالي فتحي محمد : جماليات الأشكال الهندسية غير المنتظمة كمدخل لتمنية مهارات التصميم لطلاب قسم التربية الفنية ، كلية التربية النوعية ، جامعة بنها ، ٢٠١٠
- جيروم ستولنتز ، ، النقد الفني ، فؤاد زكريا ، الهيئة المصرية العامة ، القاهرة ، ١٩٨١ ،
- عبدالغني الشال : مصطلحات في التربية الفنية ، شئون المكتبات ، جامعة الملك سعود
- عبير محمد عفيفي : " القيم الجمالية للتجريدية الهندسية لعمل صياغات معدنية جديدة " رسالة ماجستير كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠١ م .
- عوض الله طه الشيمي : الدائرة كشكل ومضمون في الفن التشكيلي ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية الفنون الجميلة ، جامعة حلوان ، ١٩٨٧
- محسن عطية : أفاق جديدة للفن ، عالم الكتب للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥
- محمود البسيوني : الفن في القرن العشرين ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٣ م
- مختار العطار ، الفنون الجميلة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٢
- مدحت السيد الصبحي : الثقافة التعددية وأفات الرؤية في الفن ، المؤتمر العلمي السابع ، والجزء الثاني ، كلية التربية ، جامعة حلوان
- نعمت إسماعيل علام : فنون الغرب في العصور الحديثة ، دار المعارف ، ١٩٨٣ م ،
- هديل هادي عبد الأمير ، جماليات السمات الهندسية في الرسم العراقي المعاصر ، جامعه بابل ، كلية الفنون الجميلة
- CF . william Gaunt ( 1964 ) : The Observers Book Of Modern Art , N. Y . Frederick Warne , Co INC

- Curotto,Alberto  
:mondrien,publishers,NewYork,1996,p.38
- Michel Seuphor , Mondrian Paintings (1962) : London
- Robert L. Herbert (1973) : (ed) Modern Artists on Art , Mondrian "plastic Art and pure plastic " Newjersy prentice , Hall INC , 1964
- Vasarely (1949) Coruing Kiado, By Gaston third Edition , Diehl ,
- artreife.blogspot.com 30/6/2021 8 Am
- <https://www.meisterdlucke.ae> 29/11/2021 10 Am
- <https://www.arageek.com> 16/3/2022 1 Am
- <https://ar.wikipedia.org> 16/3/2022 1Am
- <https://www.m.marefa.org> 11/9/2021 12 Am
- <https://www.ar.jejakjabar.com> 17/6/2021 8 Am
- <https://www.ar.wikipedia.org> 17/6/2021 8:15 Am
- <http://www.wiki.kololk.com> 8/1/2022 4 Pm
- <http://www.edarabia.com/ar> 8/1/2011 4:30 Am
- <https://thawra.sy/index> 29/3/2021 4 Am
- [http://beartblog . files.wordpress.com](http://beartblog.files.wordpress.com) 1/12/2021 2 pm