



مقال بحثي
كامل

الأسس البنائية للبعد الثالث الايهامي لإثراء تدريس تصميمات ثلاثية الابعاد.

* نورهان إبراهيم محمد احمد كوريم

* الدراسة بمرحلة الماجستير، قسم التصميمات الزخرفية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان.

البريد الإلكتروني: ayamohsen1@hotmail.com

تاريخ المقال:

- تاريخ تسليم البحث الكامل للمجلة: 30 أكتوبر 2022
- تاريخ القرار الأول لهيئة التحرير: 31 أكتوبر 2022
- تاريخ تسليم النسخة المنقحة: 21 يناير 2023
- تاريخ موافقة هيئة التحرير على النشر: 30 يناير 2023

الملخص:

يحتوي هذا البحث علي الاسس البنائية للبعد الثالث، حيث كان دراسة البنية التصميمية للبعد الثالث لإثراء تدريس تصميمات ثلاثية الابعاد لطلاب تربية الفنية وذلك للاستفادة من هذه البنية التصميمية ، للوقوف منها لايجاد صيغ بنائية تزي عملية تدريس التصميمات الزخرفية ، وذلك علي سبيل التخصص والاهمية في مجالات (الدراسة والبحث والممارسات الفنية)، وقد شمل البحث علي تناول الابعاد في الطبيعة والتصميم (النظم البنائية واساليب الصياغة والعناصر المرئية واسس التصميم وعملياته ونظم ونظريات التصميم) ، كما تلقي الضوء علي دراسة البعد الثالث وكيفية الصيغ البنائية لابعاد التصميم في التصميمات الزخرفية وشرحه للطلاب ووصف الفرق بين البعد الثاني والثالث .

الكلمات المفتاحية: البنية التصميمية- تصميمات زخرفية- البعد الثالث.

المقدمة :

ان البنية التصميمية للبعد الثالث هي العامل الأساسي لكل مصمم فني، وهي تختلف وفق الفكر ووفق الزمان والمكان والعصر والخامات المستخدمة". (فياض عبدالحفيظ ، الأيوبي، ديانا عيد ،2005، ص19)

ان مصادر البنية في العمل الفني ومفهوم البنية لم يتغير علي مر العصور، وهذه البنية تعني البناء او التركيب، إلا انه تم ادخال تعديلات عليه و اضافة بعض الاضافات التي افرزتها الخبرة المتراكمة والتقدم الفكري والتكنولوجي فحدث توسع في الكثير من العمليات التصميمية في العمل الواحد، فدخلت الابعاد المتعددة، والحركة الابهامية، الامر الذي فرض تحولات في الشكل الخارجي المرئي لبنية العمل الفني في طريقة تناوله للذات والتجريب بالخامات المختلفة والتجريد واللامأوف.

كما اعتبر التصميم بصفة عامة - بالنسبة لماهيته كنظام انساني اساسي وكأحد الاسس الفنية للحضارة الحديثة، فان عملية التصميم تعني العمل الخلاق الذي يحقق غرضه، والعمل الذي يحقق شيئاً جديداً، لاسيما ان عملية التصميم لا تولد من فراغ، و انها جزء من السلوك الانساني فردياً كان ام جماعياً. (شوقي، اسماعيل ،2000، ص11)

مع تطور الفنون بعاملتها والفن التشكيلي على نحو خاص نحو الحداثة وما بعدها تتوضح لنا إحدى إشكاليات هذا التطور، إلا وهي إشكالية نبذ الشكل الواقعي بوصفه الشكل المهيمن والسائد على فنون ما قبل الحداثة، ومع ذلك سوف نقدم وصف لوحات للفنان كاندنسكي ثنائية الابعاد وتحويلها الي ثلثية الابعاد وشرحها لطالب التربية الفنية بطريقة مبسطة مع توضيح الاعمال الفنية للفنان والباحثة.

مشكلة البحث:

يعتمد المصمم عند التعبير عن البعد الثالث علي عوامل تجريبية مختلفة لتحقيق صورة ايهامية، والاتجاهات تمثل مادة مهمة للبحث من خلال استخدام البعد الثالث الابهامي والتعرف علي العوامل المؤثرة والمؤدية له واهم النظريات التي تعتمد عليها مثل هذه الاعمال ذات البعدين باستخدام الوسائط المتعددة والمتنوعة في التنفيذ باعتبارها منطلقات للاستفادة من النواحي العلمية والتطبيقية في مجال التكوينات الفنية ثلاثية الابعاد.

وتحدد مشكلة البحث في السؤال الآتي:

- كيف يوظف البعد الثالث الابهامي كقيمة جمالية مضافة لتدريس تصميمات ثلاثية الابعاد ؟

فرض البحث:

- دراسة الاسس البنائية للبعد الثالث الابهامي تفيد في تدريس التصميمات ثلاثية الابعاد لطالب كلية التربية الفنية.

اهداف البحث:

- التوصل الي بنية تصميمية في مجال التصميم ثلاثي الابعاد من خلال دراسة الاسس البنائية للبعد الثالث
- الكشف عن الاسس والقيم الجمالية للبعد الثالث

حدود البحث:

- يتحدد مجال البحث في التصميم ثلاثي الابعاد الابهامي و يؤكد علي تناول التصميم الفني ثلاثي الابعاد.

منهجية البحث:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي وذلك في اطارين:

اولاً : الاطار النظري :

- دراسة الامكانيات التشكيلية والتعبيرية للاسس البنائية للبعد الثالث الابهامي .
- تحليل لمختارات من اعمال ثلاثية الابعاد الحديثة والمعاصرة التي تعتمد علي الاسس لبنائية ثلاثية الابعاد .

المدخل الفني للعلاقة بين الاشكال الثنائية و الثلاثية الابعاد

لما كان الفنان في حاجة الي صياغة أفكاره وانفعالاته في قالب يساعد علي نقله للجمهور ، فلا جدال في أن الأشكال هي مادته الأساسية في ذلك ، نظرا لكونها عنصرا هاما واساسيا في الفنون التشكيلية فهي وحده بناء العمل الفني ، التي يتحرك بها الفنان الي انسب وضع حيث تلعب دورها في الصورة الكلية للعمل الفني بشكل متكامل وفقا لفكر الفنان ، حيث الصياغات المتنوعة التي تعطي لكل فنان اسلوبه المميز في تناول الأشكال.

ويستخدم الفنان اما أشكالا لها بعدين فقط فتبدو مسطحة ، واما اشكالا مؤكدة للبعد الثالث ، ولكل منهما سمات خاصة وتأثير مختلف في الصورة النهائية للعمل الفني .

ومن هنا فان الاشكال الثنائية و الثلاثية الأبعاد في أحد جوانبها تعني عناصر التشكيل المسطحة وعناصر التشكيل المؤكدة للبعد الثالث والمعبره عن أفكار الفنان وانفعالاته ، والتي تلعب دورا هاما في البناء الكلي للعمل الفني ، وتضم قيما جمالية وتعبيرية. (محمد، هند عبد الرحمن ، 2004، ص65)

طريقة تناوله للذات والتجريب بالخامات المختلفة والتجريد واللا مألوف.

الاسس البنائية للبعد الثالث وتطبيقاتها في الفن الحديث :
يبدأ الشكل المرسوم عادة بنقطة توضع في مجال حركي.. لتتحرك النقطة، فيأتي الخط نتيجة لذلك، ويمثل هذا البعد الأول، أما إذا انتقل الخط ليشكل تخطيطاً، فإننا نحصل علي عناصر ثنائية الأبعاد. وفي التحرك من المسطح الي الفراغ تتحول الاسطح الي تشكيلات ثلاثية الابعاد (D.K.Ching, Francis , P.Juroszek, Steven , 1998 , p.65)

فالبعد الثالث بواقعه المكان يخرج عن نطاق البعدين المسطحين ويتشكل في الفراغ ليأخذ عمقا حقيقياً محسوساً يتفاعل مع البيئة كمصدر للضوء ومجال لتعدد زوايا الرؤية . ويدخل البعد الثالث في الفن ليشكل تصميماً متعدد الاسطح مع التصميم ثنائي الابعاد لتحقيق التوافق البصري والنظام، مما يخلق اثاراً بصرية تنتج عن ادراك واع لأبعاد وترتيب عناصر الشكل (Wong, Wucius , 1997 , p. 5)

فتغير رؤية العين من رؤية تحمل زاوية ومسافة محددة تصور لحظة وحيدة من ادراكنا ذات طول وعرض كما في حالة الاشكال ثنائية الابعاد الي رؤية تعرض ثلاثة جوانب متجاورة للشيء تمثل طولاً وعرضاً وارتفاعاً يساعدنا علي ادراك وتجميع سطوح الشكل ثلاثي الابعاد والذي يحمل حجماً حقيقياً يشغل حيزاً من الفراغ. (D.K.Ching, Francis , P.Juroszek, Steven , 1998 , p.65)

ويتصف التصميم ثلاثي الأبعاد بأنه أكثر تعقيداً من نظيره ثنائي الابعاد بسبب الواجهة المتعددة للنظر اليه من زوايه مختلفة، ومصمم البعد الثالث تتوافر لديه القدرة علي تصور رؤية ذهنية للشكل ككل من أكثر من اتجاه سواء كان التصميم متعدد الاسطح، أو كان كامل التجسيم، فهو يستفيد من أبعاد العمق ومن دراسة الكتلة و الفراغ في تنفيذ تصميماته اعتماداً علي أن المحيط المرئي للانسان يشمل أشكالاً ثنائية الأبعاد وكتلاً ثلاثية الأبعاد .

الاشكال ثنائية الأبعاد :

تتكون الاشكال ثنائية الابعاد من الطول والعرض في علامات متساوية، ليس لها عمق ولا سمك ماعدا النوع الايهامي منها، السطح والعلامات يمثلان معا مظهر الاشكال ثنائية الابعاد. وحيث اننا نحيا في عالم ثلاثي الابعاد، فأن الاشكال ثنائية الابعاد ضرورية كذلك لاحتواء أنشطة الانسان التي يمارسها، وتطبيقاتها، فالتصوير، الرسم، التصميم، الطباعة وحتى الكتابة

عناصر التشكيل ودوره في ابراز العلاقة بين الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد :

يتكون الشكل العام في أي عمل فني تشكيلي من عناصر متعددة، وهي العناصر التشكيلية او خصائص التشكيل من خطوط وازواء وظلال وألوان وملامس السطوح والأشكال. وبالرغم من تعدد عناصر التشكيل واختلافها الا انها تذوب بعضها في بعض لتظهر في قالب جديد - هو الوحدة تؤلف بينهما، لذلك فان اي جزء في الوحدة لا يمكن أن يدرك منفصلاً وانما اعطي هذا الكل من أثر أضافة شيئاً الي مظهره المميز عند رؤيته (محمد، هند عبد الرحمن، 2004، ص 64)

وبالتالي فان عناصر العمل الفني حين تتجمع يصبح لها وضع جديد تكسبه من الجوار المميز ومن التفاعل مع بقية العناصر وعن الدور الذي يؤديه كل عنصر في بناء العمل الفني، حيث يفقد كل عنصر لكيانه الاصلي ويكتسب خصائص جديدة داخل الوحدة، قد يحتل العنصر مركزاً رئيسياً او ثانوياً " فالمسألة مرتبطة بالدور الذي تلعبه عناصر التشكيل في ابراز الاشكال الثنائية والثلاثية الابعاد، حيث أن "جميع الاشكال سواء كانت ذات بعدين أو ثلاثة ابعاد او سواء كانت واضحة او غير واضحة، فهي في الواقع نتيجة للتفاعل المزدوج بين عناصر التشكيل من خط الظل والنور واللون والملمس". (مايرز، برنارد، بدون تاريخ، ص 244)



شكل رقم (1) واسيلي كاندينسكي- زيت علي قماش- التجريد الهندسي - مجموعة خاصة 39.5 × 30.6 سم - 1923م

ان مصادر البنية في العمل الفني ومفهوم البنية لم يتغير علي مر العصور، الا أنه تم ادخال تعديلات عليه واطافة بعض الاضافات التي افرزتها الخبرة المتراكمة والتقدم الفكري والتكنولوجي فحدث توسع في الكثير من العمليات التصميمية في العمل الواحد، فدخلت الابعاد المتعددة والحركة الايهامية، الامر الذي فرض تحولات في الشكل الخارجي المرئي لبنية العمل الفني في

بين التصميم كجسم يحتوي علي تشكيلات فراغية والبيئة وكصدر للضوء ومجال لتعدد زوايا الرؤية. ولان البعد الثالث في العمل الفني يمكن تحقيقه اما بالاعتماد علي ظاهرة الخداع البصري والمنظور للتعبير عن العمق في التصميمات المسطحة، او باستخدام العمق المادي الذي يترتب عليه امكانية تعدد مستويات التصميم في محيط الفراغ. (عباس، اية الله محمد صالح الدين ، 2012، ص96)

ثانياً : الاطار العملي :

يتبع المنهج التجريبي ويشمل الاتي :

تقوم الباحثة ببناء التصميمات ثلاثية الابعاد الاليهامية الناتجة من دراسة البنية التصميمية .
تقوم الباحثة باجراء تجربة عملية ذاتية تشمل انتاج مجموعة تصميمات ثلاثية الابعاد باستخدام الكمبيوتر لبيان مدى تحقق فرض البحث.



شكل رقم (2)

اسم الفنان : واسيلي كاندينسكي

اسم العمل : تكوين 2

نوع العمل : تجريدي

الخامة المنفذة : زيت علي قماش

المصدر : <https://www.wassilykandinsky.net/work-544.php>

التوصيف : في نظريته عن الأشكال كطريقة للتعبير عن الألوان ، والتي تشبه تمامًا الصوت الفريد للألوان من خلال الصوت الموسيقي ، المقدم في مقالنا السابق ، يكشف كاندينسكي عن المعنى الروحي للأشكال ، وهو أمر ثوري تمامًا. "المثلث (سواء كان مدببًا أو مسطحًا أو متساوي الأضلاع)" ، يقول الفنان "... كائن مقرر ، يمتلك جوهره الروحي الخاص. على الرغم من ارتباطه بأشكال أخرى ، إلا أن هذا الجوهر يتغير ويفترض

تعد من الانشطة التي يمارس فيها المصمم تعبيره عن العالم ثنائي الابعاد، وكمثال لذلك ماتقوم به الكاميرا من تحويل المرئيات الي صورة مسطحة ، وكذلك ينقل التلفزيون الصورة المتحركة الي سطح محدد

العالم ثلاثي الابعاد :

عند تناولنا الاشياء الصغيرة التي قد تكون خفيفة او ثقيلة الوزن يمكننا تحريكها بين ايدينا ، فكل حركة تظهر منظرا مختلفا له لان زوايا الرؤية قد تغيرت .

وهذا ما يفسر فهمنا لكيان البعد الثالث الذي ربما لا يكتمل في لحظة ، ومن وجهة نظر وزاوي واحدة، فالشكل المستدير قد يري بياضوايا عند النظر له من مسافات وزاوي مختلفة.

التصميم ثنائي الابعاد :

يراعي المصمم عند وضعه للتصميم ثنائي الابعاد العديد من النقاط ، سواء تمثل ذلك في شكل العلاقة بين مفردات العناصر و احجامها والوانها وكذلك مكان تواجدها علي سطح التصميم، فربما تكون في المركز او علي احد الجوانب او موضوعة علي المسطح المحايد ويمثله الفراغ الذي يوضع فيه التصميم . ومن امثلة تلك المحاولات ، ما قام به الفنان بيت موندريان الذي قام بتقطيع اشكال ورقية لتصميمات مختلفة وتحريكها للوصول الي وضع مناسب علي مسطح اللوحة ، التي يصفها بانها محاولة لاستخدام مجموعة من المستطيلات الكبيرة كعناصر لتكوينه.

مصطلحات البحث:

(البنية التصميمية- design structure):

يقول "زهير صاحب": تميل الدراسات التحليلية البنائية للاعمال الفنية التشكيلية الي اعتبار المنجزات التشكيلية قائمة علي نظم من العالقات المتفاعلة داخل بنائية التكوين او النسق او النظام الكامن في نسيجية البناء التشكيلي(صاحب، زهير، ص9) وتعرفها الباحثة بانها تعني الشكل بما يحتويه من عناصر و اسس ونظم تصميمية، وخامات تنظم بفكر خاص لتمنح الشكل هيئته الخارجية المميزة.

البنية التصميمية في الفن الحديث والمعاصر:

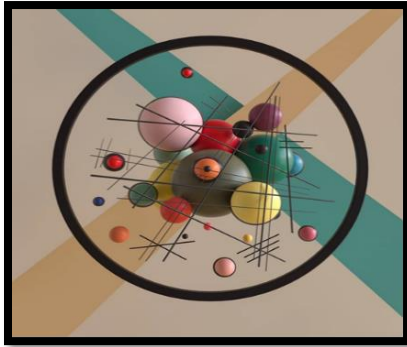
التصميمات ثلاثية الابعاد:

البعد الثالث: يمثل العلاقة بين الكتلة والفراغ للشكل ثلاثي الابعاد كما في المجسمات ، كما يقصد به التصميمات التي خرجت عن نطاق البعدين -الطول والعرض- وتشكلت في الفراغ مكونة من الكتلة الذي يمكن التشكيل داخلة الحداث تفاعلت متباينة

اللوحه. كتب في رسالته إلى Galka Scheyer ، "إنها أول صورة لي لإبراز موضوع الدوائر في المقدمة." تشجعنا الدائرة السوداء الخارجية ، كما لو كان الإطار الثاني للصورة ، على التركيز على التفاعل بين الدوائر الداخلية ، ويعمل خطان قطريان متقاطعان على تعزيز التأثير ، مما يضيف منظورًا إلى التكوين.

استغل فاسيلي كاندينسكي ، أحد رواد الفن التجريدي الحديث ، الترابط المثير للذكريات بين اللون والشكل لخلق تجربة جمالية تشغل نظر الجمهور وصوتهم وعواطفهم. كان يعتقد أن التجريد الكامل يوفر إمكانية للتعبير العميق والمتسامي وأن النسخ من الطبيعة يتداخل فقط مع هذه العملية. مستوحى للغاية من إبداع الفن الذي ينقل إحساسًا عالميًا بالروحانية ، فقد ابتكر لغة تصويرية لا ترتبط إلا بشكل فضفاض بالعالم الخارجي ، ولكنها تعبر عن مجلدات حول تجربة الفنان الداخلية. تطورت مفرداته المرئية من خلال ثلاث مراحل ، حيث انتقلت من لوحاته التمثيلية المبكرة ورمزها الإلهي إلى مؤلفاته المبهجة والأوبرالية ، إلى طائراته الملونة المتأخرة والهندسية وذات الشكل الحيوي

وهنا أيضاً قد قامت الباحثة بدراسة العمل الفني الخاص بكاندسكي وتحويلها من ثنائية الابعاد ومسطحة الي عمل فني ثلاثي الابعاد الابهامي بواسطة البرامج الجرافيكية وهذه هي التجربة :

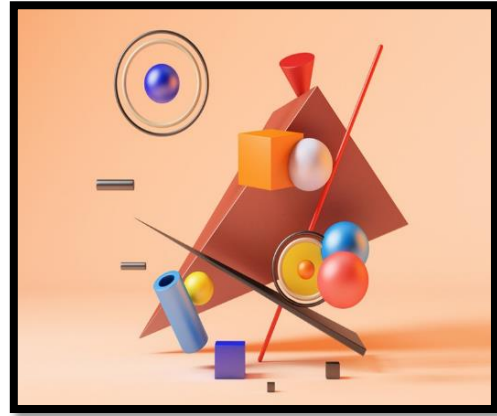


شكل (5)

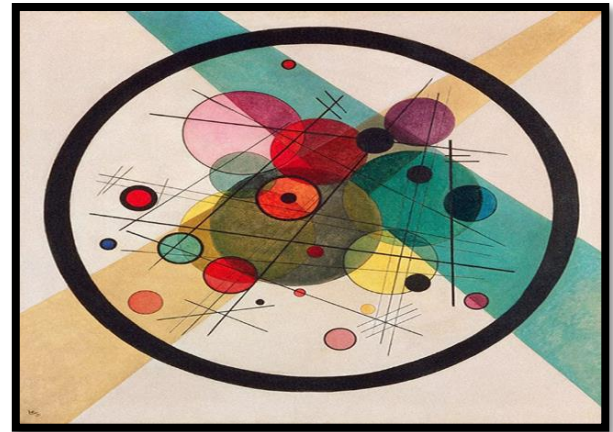
نتائج البحث:

- من خلال الرؤية والتحليل في الإطارين النظري والعملية، ومن خلال تحليل الاسس البنائية للبعد الثالث .. توصلت الباحثة إلى:
- 1- التوصل إلى تطبيق للعمل الفني من البعد الثاني الي البعد الثالث الابهامي.
 - 2- استخدام الاسس البنائية للبعد الثالث في تصميقات جمالية ثلاثية الأبعاد.

ظلالاً جديدة ، بينما يظل في الأساس دون تغيير ، مثل رائحة الورد ، والتي لا يمكن الخلط بينها وبين البنفسجي. وينطبق الشيء نفسه على الدائرة والمربع والأشكال الأخرى .
وهنا قد قامت الباحثة بدراسة العمل الفني الخاص بكاندسكي وتحويلها من ثنائية الابعاد ومسطحة الي عمل فني ثلاثي الابعاد الابهامي بواسطة البرامج الجرافيكية وهذه هي التجربة :



شكل رقم (3)



شكل رقم (4)

اسم الفنان : واسيلي كاندينسكي

اسم العمل : الدوائر في الدائرة

نوع العمل : تجريدي

الخامة المنفذة : زيت علي قماش

تاريخ العمل : 1923م

المصدر : متحف فلادلفيا للفن

<https://www.wassilykandinsky.net/work-247.php>

التوصيف :

"الدوائر في الدائرة" عبارة عن تركيبة مضغوطة ومغلقة. بدأ كاندينسكي دراسة متأنية للدائرة كوحدة فنية تبدأ من هذه

توصيات البحث

بعد الدراسة اللازمة لموضوع البحث حول "الاسس البنائية للبعد الثالث الاديهامي لاثراء تدريس تصميمات ثلاثية الابعاد".

توصي الباحثة إلى:

- 1- استخدام البنية التصميمية لأعمال الفنانين المعاصرين فى تصميمات جمالية ثلاثية الأبعاد.
- 2- التوصل إلى مدخل معاصر للتشكيل فى الفراغ للتصميم الفنى ثلاثى الأبعاد المتحرك فى الفراغ والثابت.
- 3- يمكن للاسس البنائية للبعد الثالث أن تثرى تدريس التصميمات ثلاثية الأبعاد.

المراجع :

- 1- شوقي اسماعيل، 2000: التصميم عناصره واسسه في الفن التشكيلي ، مكتبة زهراء الشرق، مصر.
- 2- عباس اية الله محمد صالح الدين، 2012: توظيف نظم الهندسة الكسيرية في التصميمات الخزفية ثلاثية الابعاد ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .
- 3- ماييرز برنارد، بدون تاريخ: الفنون التشكيلية وكيف تدوقها ، ترجمة سعيد محمد خطاب، مكتبة النهضة المصرية، مصر.
- 4- صاحب زهير: "اشكالية الشكل في المنحوتات الفرعونية (النحت البارز (مقال منشور علي شبكة الانترنت في صحيفة (المثقف) ، الجمعة ، عدد 207.
- 5- فياض عبدالحفيظ، عيد الأيوبي ديانا، 2005: موسوعة الزخرفة المصرية الهلية للنشر والتوزيع ، ط 1، عمان.
- 6- محمد هند عبد الرحمن، 2004: متغيرات العلاقة بين الاشكال ثنائية والثلاثية الابعاد في الفن المعاصر كمدخل لاثراء تدريس اسس التصميم، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان
- 7- D.K.Ching Francis, P.Juroszek Steven, 1998: Design Drawing ,John Wiley and Sons Inc. ,New York
- 8- Wong, Wucius, 1997: Principles of three dimensional design ,Van Nostrand Reinhold company ,New York.