# التقنيات المعاصرة ودورها فى بناء التصميم ثلاثى الأبعاد

إعداد

شيماء محمد الدسوقى عتمان

مجلة بحوث التربية النوعية ـ جامعة المنصورة
عدد (٥٠) ـ ابريل ٢٠١٨

المنارة للاستشارات

www.mar

المنارة للاستشارات
www.mar

# التقنيات المعاصرة ودورها فى بناء التصميم ثلاثى الأبعاد

إعداد

شيماء محمد الدسوقى عثمان*

## الملخص

تناول البحث أهمية التصميم المبتكر وأسس التصميم القائمة علي التقنيات المعاصرة و أوجه الإستفادة من تقنيات التكنولوجيا الحديثة فى الحصول على صياغات تصميمية ثلاثية الأبعاد من وحى التراث , تؤكد علي البعد الثالث الحقيقي للعمل الفني , والتعرف على أنسب المعالجات والأساليب التى يمكن إتباعها مع الوحدات الزخرفية لكى يستخلص منها صياغات جديدة ذو طابع معاصر وأنتهي البحث الي ضرورة الاهتمام بالتقنيات المعاصرة والمعالجات التكنولوجية وتوظيفها فنيا وتربويا لكي يستفيد منها المتلقيين والفنانين والمجتمع, مع التركيز علي تطوير التعليم الفني بما يتماشي مع الإبتكارات والإكتشافات العلمية المتطورة لكي نستطيع أن نخرج للمجتمع مبتكر فنيا وعلميا .

## المقدمة

إهتم الفن المعاصر بالتجريب ومداخله المتعددة وإتجه إلى دراسة تراث الشعوب القديمة، ليستلهم من طرق الصياغة التصميمية للفنان البدائي الأساليب والأسس التى دعمت مداخل التجريب ومدارس وإتجاهات الفن المعاصر.

ونظرا للتطور السريع فى وسائل التكنولوجيا الحديثة وفاعليتها فى إيجاد العديد من الحلول للكثير من المشكلات التى كانت تعوق تنفيذ العديد من الأفكار , فقد أصبحت هناك ضرورة ملحة لإدخال هذه التقنيات الحديثة على الأعمال الفنية وذلك لإثرائها وعمل معالجات تشكيلية لا حصر لها وذلك يترك العنان للفنان للإبتكار والإبداع دون قيد , وذلك لأن الهدف من البناء التصميمي في العمل الفني ترجمة الفكرة لهيئة فنية عن طريق التنفيذ بوسائط متنوعة في تكوينات ذات قيمة جمالية، ويهدف المصمم أثناء تنفيذ ذلك البناء التصميمي إلى حل المشكلات التي تواجهه تصميمياً، وتقنياً، وجمالياً.

فالبناء التصميمي قانون تنتظم على أساسه الأجزاء المكونة لهيئة العمل الفني، والمصمم أثناء بناء تصميماته يبحث، ويحلل، ويصوغ عناصره ليحقق نُظُما وعلاقات تناسبية بين العناصر تعمل وفقا لقانون خاص يحكمها، فتتراكب في نظام بنائي متعدد المستويات مُحكم التنفيذ. وبذلك

*



المنارة للاستشارات

www.mar

يكون التكوين المتعدد المستويات قد ارتكز في طريقة بنائه على أُسس وضوابط ترتبط بالبنائية كإتجاه فني منظم تجتمع فيه الأجزاء.

إنتشرت فى الفترة الأخيرة تقنية جديدة أطلق عليها تقنية البعد الثالث أو ثلاثية الأبعاد وإتجهت إليها أنظار الكثير من الشركات فى العالم و على وشك أن تصبح موجودة فى كل بيت .

## مشكلة البحث:

من خلال تتبع وتحليل بعض أعمال الفنانين في الفن المصري المعاصر يتضح أن لغة الشكل هي السائدة، ومع التنوع في اتجاهات الفنانين وإبداعاتهم تنوعت الأساليب، والتقنيات الأكثر حداثة، ليعدد الفنان من صياغات والتصميمية للعنصر الواحد في أعماله، ومن ثم كانت الأساليب المختلفة من التحليل والتركيب والتجريد والإختزال والتحوير والإبدال هي أيديولوجية فكر الفنان في تعدد صياغاته ، ليعبر عن الجوهر الداخلي والجمال المطلق للعنصر وذلك للتأكيد على مضمون العمل الفني والقيم التعبيرية لديه من خلال الأساليب والتقنيات والخامات المختلفة الخاصة بكل فنان , وفى بعض الأحيان يحتاج الفنان إلى عمليات التجريب والمحاولات المتعددة لتوزيع الوحدة الزخرفية حتى يصل إلى عدة حلول ليختار الأنسب منها ، وهنا نجد أن إستخدام الكمبيوتر يساعد الفنان فى التحكم بمكونات العمل الفنى وتعدد الحلول الفنية وسهولة إختيار العناصر والخامات والألوان .

وتهدف هذه الدراسة إلى توظيف الوحدات والموتيفات الزخرفية بإستخدام جهاز الكمبيوتر والتقنيات الحديثة مع الحفاظ على مضمون هذا العمل الفنى .

**وبناء على ما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث فى الأتى :-**

- ما أوجه الإستفادة من تقنيات التكنولوجيا الحديثة فى الحصول على صياغات تصميمية ثلاثية الأبعاد .
- ما أنسب المعالجات والأساليب التى يمكن إتباعها مع الوحدات الزخرفية لكى يستخلص منها صياغات جديدة ذو طابع معاصر .

## أهداف البحث:

١. الكشف عن الاتجاهات والأساليب المختلفة ، لتعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد للوحدات الزخرفية , من خلال تحليل الوحدات الزخرفية وإعادة صياغتها من جديد بحلول فنية معاصرة .
٢. استخلاص المعالجات والتقنيات التى تتلائم مع الوحدات الزخرفية المختلفة للحصول على منتج فنى جديد ثلاثى الأبعاد يحمل طابع الأصالة والمعاصرة معا .
٣. تحديد أوجه الاستفادة من هذه التقنيات في إثراء اللوحة الزخرفية .



المنارة للاستشارات
www.mar

## أهمية البحث :

**تبرز أهمية البحث فيما يلى :**

- إحداث تنوع فى التصميمات الفنية عن طريق إستخدام تقنيات البعد الثالث .
- الإستفادة من دراسة تعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد في الفنون المختلفة لإستخلاص مداخل تصميمية تسهم في إثراء اللوحة الزخرفية المعاصرة .

## فرض البحث:

**يفترض البحث عدة فروض وهى على النحو التالى :**

- يمكن تحقيق قيم جمالية مبتكرة بمزج التراث بالتقنيات الحديثة من خلال برامج الكمبيوتر كتقنية البعد الثالث .
- يمكن إستخدام تقنيات الكمبيوتر الحديثة فى عمل معالجات تصميمية لاحصر لها تساهم فى إثراء العمل الفنى .

## منهجية البحث:

يتبع البحث منهجين هما المنهج الوصفى التحليلي والمنهج التجريبي على النحو التالى :

١ - **المنهج الوصفى التحليلى** : فى تناول مفردات من الفنون المختلفة وصفا وتحليلا والوصول إلى أفضل القيم التشكيلية بها .

٢ - **المنهج التجريبى** : وفيه تقوم الباحثة بعمل تجارب ذاتية لتحقيق هدف البحث والتأكد من صدق فروضه .

وذلك من خلال الدراسة النظرية والتطبيقية من خلال :-

## أولا : الإطار النظري: -

أ- دراسة وحدات وزخارف الفنون المختلفة ومعرفة مدى ملائمتها لروح العصر الحديث.

ب- عرض السمات التشكيلية ، لتعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد في الفنون المختلفة وأهمية ذلك فى القدرة على إستحداث وحدات زخرفية متعددة .

## ثانيا : الإطار العملي:

١. إستحداث تصميمات معاصرة مستمدة من الفنون المختلفة ومعالجتها بإستخدام تقنيات الأبعاد الثلاثية.

٢. إستخلاص المعالجات والممارسات المختلفة لدي الفنان ، ليعدد من صياغته التصميمية للعنصر الواحد بعد إدخال برامج وتقنيات الكمبيوتر الحديثة .

٣. إجراء تطبيقات فنية لإظهار مدي إمكانية الإفادة من تقنيات التكنولوجيا الحديثة .



المنارة للاستشارات
www.mar

## مصطلحات البحث:

**ـ الصياغات التصميمية :**

هي كيان له بنية داخلية وخارجية (عنصر) مر على مجموعة من المعالجات الشكلية (التحليل - التفكيك وإعادة التركيب - التجريد- التحطيم - التحوير- الإختزال - المبالغة- التسطيح) لينتج عنها تعدد للصياغات التصميمية للعنصر الواحد وذلك بواسطة الفنان ، لتعبر عن دلالات متنوعة تعطي مضموناً تعبيرياً لديه ، متأثراً في ذلك بطرق التفكير الإبداعي ، والأسلوب والتقنيات المستخدمة وطرق الرؤية ومستوياتها.

**ـ التقنية** (Technique) :

هى لفظة مشتقة من اللفظة الإغريقية الدالة على (الفن) ويمكن تعريفها بطريقة إجمالية بأنها القدرات والعمليات الداخلة فى الفن .[١]

وللتقنية مفاهيم كثيرة وتعرف حسب موقعها فى الإستخدام فى المجالات والأنشطة المختلفة فى الحياة , وفى مجال الفن يرى البعض أن التقنية تعنى المهارة فى إستخدام الأدوات , وهناك من يرى أن التقنية هى عبارة عن طريقة فنية أى الطريقة المتبعة لإخراج العمل الفنى .

وهناك تعريف آخر للتقنية يصنفها إلى جانبين مهمين هما " الأول مجموع المهارات والعمليات التى يمر بها الفرد والمشتغل للوصول إلى منتج قائم محدد المعالم , والثانى هو المعرفة أو النظرية أو العلم الذى لاينمو ويتطور بعدد المهارات.[٢]

ويمكن تعريف التقنية على أنها " قدرة المصمم على إستخدام أدوات العمل وخاماته إستخداما يجعلها تحقق الغرض منها.[٣]

**ـ تقنيات الكمبيوتر :**

هى كل الأدوات والأساليب التى تتيحها برامج الكمبيوتر الخاصة بالتصميم والتى تساعد فى إجراء عمليات تشكيل مبتكرة لإثراء التصميم الزخرفى .

**ـ النقطة :**

وهي كائن عديم الأبعاد, لا طول له ولا مساحة ولا حجم, وإنما لها موقع فقط.

- **الخط المستقيم :** هو الكائن الواقع في بعد واحد ويملك طولاً محدداً ولا مساحة له ولا حجم, ويتحدد بنقطتين على الأقل.

---

(١) إيمان محمد زكى : " الإمكانات الملمسية للمعالجات السطحية والإستفادة منها فى إثراء الأسطح الخزفية " , رسالة ماجستير , غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة المنصورة ,٢٠٠٦.

(1) توماس مترو : ترجمة عبد العزيز جاويش وآخرون , الهيئة المصرية العامة للكتاب , القاهرة , ١٩٧٢ , ص ٣٦.

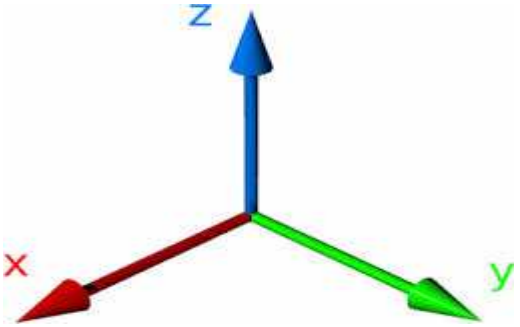
(2) أحمد السعيد عبد القادر صقر : " وحدة تدريسية قائمة على المزج بين تقنيات مستحدثة للقيم الملمسية وأثره فى بناء اللوحة الزخرفية , رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة عين شمس , ٢٠٠٣ , ص ١٦.



المنارة للاستشارات
www.mar

- **المستوي** : هو سطح في الفراغ يتواجد في بعدين اثنين, يملك طولاً وعرضاً, وبالتالي مساحةً, يتحدد بثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة على الأقل, ومثاله المربع.
- **المجسم** : كائن يحتل ثلاثة أبعاد, له طول وعرض وارتفاع , وله مساحة وحجم, يتحدد بأربع نقاط ليست في مستو واحد على الأقل.ومثاله المكعب.
- **الزاوية** : مقياس لميل مستقيمين أحدهما على الآخر, يلتقيان في نقطة ما.
- **البعد الثالث :**

هو اختصار لكلمة "٣ " dimensional و بالعربي يقال " ثلاثي الأبعاد " في السابق كانت المشاهدة فقط للبعدين x و y أما مع ٣ D أصبح من الممكن مشاهدة البعد الثالث z .




- **الرسم ثلاثي الأبعاد** :

هو رسم المجسمات الحقيقية الموجودة في الطبيعة مع تبيين أبعادها الثلاثة. وللرسم ثلاثي الأبعاد عدة طرق للرسم, مشهورة وغير مشهورة, أما أشهرها فهي طريقة الرسم بزاوية ٤٥ درجة, وهناك أيضاً :طريقة الرسم بزاوية ٣٠ درجة, ولكل منها خصائصه التي تميزها عن غيرها.

- **المجسم ثلاثي الأبعاد:**

مما شك فيه أن المشاهد لعمل مجسم ذو ثلاثة أبعاد يتطلب منه أن يتحرك حول العمل ليراه من جوانبه المختلفة حتى يتمكن من رؤية العلاقات المتكاملة والعناصر الشكلية والتي تحددها الخطوط الخارجية وكذلك يمكن إدراك الحجم الكلي وما يشتمل عليه من علاقات تشكيلية , وما يلي ذلك من رؤية تحليلية لإدراك التفاصيل التركيبية والتعبيرية ، وذلك للتعرف على العنصر الأساسي في البناء والخصائص التعبيرية لأشكاله , فالمجسم أيا كان لابد وأنه يوجد في فراغ ((Space)) ليحل محل قدر محدد من هذا الفراغ ، مما يجعله شيئاً مدركاً واضحاً لنا.

- **الفراغ:**

"إن الشيء الصلب ، لابد وأن يكون كائناً في فراغ ، ويحل محل كمية محددة من هذا الفراغ ، وأنه يصبح شيئاً مدركاً بالنسبة لنا باختلاف عن الأشياء الأخرى ، وبحدوده الواضحة في الفراغ .



المنارة للاستشارات
www.mar

## الدراسات المرتبطة :

**١. تناولت دراسة (روز رأفت زكي)[١]**

**بعنوان (تقنيات تصوير ما بعد الفن الحديث لإثراء التعبير الفني):**

التي تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مظاهر العلاقة بين التقنيات الحديثة وما يرتبط بها من كيفيات التعبير، وكذلك بتحليل نماذج مختارة من اللوحات ذات التقنيات المتعددة، والتعرف على دلالاتها الفلسفية وجذورها التاريخية، وقدم هذا البحث للدراسة الحالية عرضاً وتحليلاً للتقنيات والأساليب المختلفة في التصوير الحديث، مع بيان تأثير التقنيات على القيم التعبيرية في العمل الفني.

- **وأفادت تلك الدراسة** البحث الحالى فى تقديم عرضاً وتحليلاً للتقنيات والأساليب المختلفة في التصوير الحديث ، مع بيان تأثيرتلك التقنيات على القيم التعبيرية في العمل الفني وهذا يتفق مع يسعى إليه البحث .

**٢. دراسة " منى صلاح مخلوف محمد " [٢]**

**بعنوان ( أساليب وبرامج الكمبيوتر فى أعمال الجرافيك ):**

- **هدفت تلك الدراسة إلى** : تدعيم المجال الجرافيكى بالإعتماد على مفهوم النظم والبرامج كعنصر قياس يساعد على مرونة إستنباط المفردات التشكيلية المرسومة وبيان خصائصها التركيبية وقياس مدى التنوع فى الحلول التشكيلية للرسوم وذلك من خلال أكثر من حل للكتلة والفراغ مما يتيح حرية إبداعية للفنان .
- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى التأكيد أن الكمبيوتر بإمكانياته وبرامجه المتطورة بشكل مضطرد يعتبر أداة مؤثرة ذات فاعلية كبيرة تساعد الفنان التشكيلى خاصى المشتغلين منهم بفن الجرافيك .

**٣. دراسة " فيرا فايز حبشى " [٣]**

**بعنوان ( برامج الحاسب الآلى وأثرها فى التصميم الجرافيكى المرئى ) :**

**هدفت تلك الدراسة إلى** : عمل دراسة لبرامج الكمبيوتر الحديثة فى الجرافيك وكيفية إستخدامها وتوضيح الإمكانيات الهائلة للبرامج الجرافيكية من خلال الكمبيوتر , واثرها على وسائل الإتصال والإستفادة من التكنولوجيا الحديثة كوسيلة للإرتقاء بالتصميم لمواكبة أحدث الطرق العلمية ليصل إلى كافة مجالات الحياة المعاصرة .

---

(١) روز رأفت زكي : تقنيات تصوير ما بعد الفن الحديث لإثراء التعبير الفني، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٥.

(٢) منى صلاح مخلوف محمد : " أساليب وبرامج الكمبيوتر فى أعمال الجرافيك " , رسالة ماجستير , كلية الفنون الجميلة , جامعة المنيا , ١٩٩٩.

(١) فيرا فايز حبشى : " برامج الحاسب الآلى وأثرها فى التصميم الجرافيكى المرئى ", رسالة ماجستير, كلية الفنون الجميلة , جامعة المنيا ، ٢٠٠٠ .



المنارة للاستشارات
www.mar

- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى دراسة برامج الجرافيك وإمكانية الإرتقاء بالتصميم الجرافيكى وإستخدام أدوات ومؤثرات الكمبيوتر فى عملية التصميم مما يثرى العمل الفنى ويخلق مساحات إبداعية لدى المصمم .

**٤. دراسة "أمل محمد فهمى محمود بحيرى"** [١]

**بعنوان (التوظيف الجرافيكى لبصريات الخامة وأثره على جماليات التصميمات الزخرفية):**

**هدفت تلك الدراسة إلى:** بما أن جوهر الفن هو الإبداع فقد أثر وتأثر مجال الفن التشكيلى بما أتاحه التقدم العلمى والتكنولوجى كغيره من المجالات الأخرى , مما أدى إلى ظهور أنواع جديدة من التشكيل الفنى ذا صيغة تكنولوجية علمية , ولقد ساعد على إنتشار الوسائط التكنولوجية حيث أصبحت متاحة أمام الجميع .

ويمتلك الكمبيوتر إمكانيات متعددة تتيح الفرصة لإنتاج أعمالا فنية ذات حلول متنوعة بإستخدام برامجه الفنية المتعددة فهناك برامج خاصة بعمليات الحذف والإضافة والتكبير والتصغير وهناك برامج تعطينا ملامس متنوعة بإيحاءات بصرية تعطى رؤى جديدة متنوعة ومتطورة تواكب روح العصر الحديث .

- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى الخطوات الإجرائية حيث أنها تناولت دور الكمبيوتر وبرامجه المختلفة فى إثراء الفن التشكيلى والحصول على حلول تشكيلية متنوعة وإعطاء حلول جديدة للرؤى التشكيلية تتناسب مع روح وثقافة العصر الحديث .

**٥. دراسة "هند عبد الرحمن محمد " بعنوان ( متغيرات العلاقة بين الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد فى الفن المعاصر كمدخل لإثراء تدريس أسس التصميم ) :** [٢]

- **هدفت تلك الدراسة إلى** : دراسة الأشكال ذات البعد الثانى والبعد الثالث الإيهامى والتعريف بالبعد الثانى والبعد الثالث فى التصميم وعلاقة الكتلة بالفراغ وكيفية توظيف الأشكال بما يتلائم مع أسس التصميم المتعارف عليه .
- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى الخطوات الإجرائية حيث أنها دراسة مفصلة للأشكال ذات البعدين الثانى والثالث الإيهامى وأسس التصميم .

**٦. دراسة "دروثى (Dorothea )":** [٣]

**هدفت تلك الدراسة إلى** : تناول بعض الأسس والعناصر فى التصميم بداية من ترتيب العناصر الفنية من نقطة وخط ومساحة ترتيبا ينتج عنه إنجاز عمل فنى متميز , وعلى أساس فهمه لمقومات العمل الفنى وقدرته على صياغة عناصره, وكذلك يتحدث عن التكرار والصور التى

---

(٢) أمل محمد فهمى محمود بحيرى : " التوظيف الجرافيكى لبصريات الخامة وأثره على جماليات التصميمات الزخرفية " , رسالة ماجستير , كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤ .

(١) هند عبد الرحمن محمد : " متغيرات العلاقة بين الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد فى الفن المعاصر كمدخل لإثراء تدريس أسس التصميم " , رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية ، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤ .

(2)Dorthea **: Design Elements and principles** , U.S.A , 2005 .



المنارة للاستشارات
www.mar

يتخذها سواء كان ثابتا أو متغير , ويشير إلى الدور الذى تلعبه الحركة الموجودة بالطبيعة ومدى الإستفادة منها فى التصميمات الفنية الناتجة عنها .

- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى الخطوات الإجرائية حيث أنها تناولت دراسة أسس وعناصر التصميم بشكل تفصيلى وكذلك كيفية تحقيق الوحدة داخل العمل الفنى .

**٧. دراسة "أحمد محمد عزمى أحمد" بعنوان (رؤية تجريبية لتناول الأشكال الهندسية ذات البعد الثالث الإيهامى فى إثراء اللوحة الزخرفية من خلال بعض برامج الكمبيوتر):** [١]

- **هدفت تلك الدراسة إلى** : تصميم وحدات زخرفية مبتكرة يكون أساسها الأشكال الهندسية ذات البعد الثالث الإيهامى وإستخدام تلك الوحدات المصممة فى صياغة حلول تشكيلية مبتكرة تثرى اللوحة الزخرفية من خلال بعض برامج الكمبيوتر .
- **وقد أفادت هذه الدراسة** البحث الحالى فى الخطوات الإجرائية حيث أنها تناولت دور الكمبيوتر وبرامجه المختلفة فى إثراء الفن التشكيلى والحصول على حلول تشكيلية متنوعة وإعطاء حلول جديدة للرؤى التشكيلية تتناسب مع روح وثقافة العصر العصر وإيضاح أهمية البعد الثالث الإيهامى وخاصة فى الأشكال الهندسية كمصدر من مصادر إثراء تصميم اللوحات الزخرفية .

## " المحتوى"

### الإفادة من تقنيات التكنولوجيا الحديثة فى الحصول على معالجات تصميمية مبتكرة

تناول الفنان- على مر التاريخ- عناصره بالتغيير والتبديل، والتطوير، سعياً للوصول للصياغة المناسبة، التي تعبر عن فكره، وتنقل للمشاهد رؤيته من خلال مضمون معين يسعى للتعبير عنه، وإظهاره في أعماله الفنية. فمنذ القدم طالعنا الفنان البدائي بصياغاته التصميمية المتعددة لعناصره سواء أكانت آدميه أو حيوانية أو نباتيه أو وحدات هندسية تتغير وتتبدل وفق اعتقاده في قوة السحر التي تتولد منها، حيث تميز إنتاج الفنان البدائي بتخليص العناصر، والتسطيح، وعدم الإهتمام بالظل والنور، والمنظور في صياغاته التصميمية.[٢]

ومع تطور الزمن أدخل على الفن العديد من التقنيات التى ساهمت فى إثراء الأعمال الفنية وأتاحت للفنان العديد من الأساليب والمعالجات التى جعلت له من الصعب متاحا حيث نوع فى صياغاته وأدواته وطوع الخطوط والألوان للتماشى مع التطور السريع الذى شهده العصر الحديث ومن أهم تلك المدخلات على الفن إستخدام تقنيات الكمبيوتر الحديثة فى التصميمات الفنية وما له من تقنيات متعدده وبرامج متشعبه ساهمت فى إثراء المجال الفنى .

---

(٣) أحمد محمد عزمى أحمد : " رؤية تجريبية لتناول الأشكال الهندسية ذات البعد الثالث الإيهامى فى إثراء اللوحة الزخرفية من خلال بعض برامج الكمبيوتر " , رسالة ماجستير, كلية التربية , قسم التربية الفنية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٨ .

(1) Fatma Ismail: 29 ARTISTS in the museum of Egyptian on Modern art, AICA national section of Egypt, 1995, P53.



المنارة للاستشارات
www.mar

**تعريف الكمبيوتر و أهميته :**

الكمبيوتر هو آلة تقوم بتنفيذ مجموعة من العمليات حسب قواعد معينة رسمت له سلفا ولا يحيد عنها فهو ينفذ الأوامر المعطاة له بحذافيرها بدقة و بسرعة كبيرة .

وتظهر أهمية الكمبيوتر فى القدرة على توليد الأشكال و الألوان و التأثيرات المختلفة و أمكانية تعديلها و تطويرها بسرعة و أتاحة معاينة التأثيرات اللونية بأقل جهد وبسرعة فائقة .

كما يستطيع الفنان تخزين أعمالة الفنية و إسترجاعها و تعديلها فى أى وقت يشاء فيستطيع تغيير الألوان أو تحريك الأشكال أو محوها أو أعادة ترتيبها بصورة متكررة دون أتلاف العمل الفنى الأصلى ، كما يمكن الأحتفاظ بمراحل تطور العمل الفنى .

فكلما أتسعت معرفة الفنان بلغة الكمبيوتر و أدواتة و أمكانياتة و حدوده أدى ذلك الى قدرات أبتكارية و أمكانيات كبيرة للأبداع. فالكمبيوتر يمد الفنان بكل أبجديات لغة التشكيل مما جعلها تفوق أدوات التشكيل التقليدية الأخرى .

**دور التكنولوجيا وأثرها فى تصميم اللوحة الزخرفية**

أن تأثير تكنولوجيا الكمبيوتر خاصة فى التربية الفنية كان تاثيرا مذهلا حقا فقد طرأت تطورات كثيرة فى شكل و إمكانيات الكمبيوتر ووسائل تخزين المعلومات و البيانات و البرمجة و شبكات الاتصال مما أتاح معالجة المعلومات ونقلها بدقة و بسرعة فى نفس الوقت وقد تسببت التغييرات السريعة لتلك التكنولوجيا من تطوير البرامج و إكتساب مهارات عديدة مما يتطلب من القائمون على التخطيط المنهجى لكلية التربية الفنية الى تخطيط مستمر للمناهج الدراسية وتزويد متعلمى الفن بنوع جديد من التعليم و التوجية للإرتقاء بقدراتهم و تطويرها وتنمية قدراتهم الإبتكارية والإبداعية حتى نواكب هذا العصر من تقدم و إستخدام الكمبيوتر جعل متعلم الفن أكثر ثراء و تفاعل مع العمل الفنى ووسيلة جديدة لإخراج عملة الفنى بإمكانيات مستحدثة .

**إمكانيات الكمبيوتر فى تصميم اللوحة الزخرفية :**

١. إنتاج تصميمات معتمدة بدقة وسهولة مع توفير الوقت والجهد .
٢. تخزين العمل الفنى بعناصره وسرعة إستعادة الأعمال المخزنة مع إمكانية تغيير شكل و حجم عناصر العمل الفنى .
٣. يساعد الفنان فى عمل صياغات متعددة فى تصميم اللوحة الزخرفية الواحدة مع إمكانية محو أو تكرار أى جزء من أجزاء اللوحة الزخرفية بكل سهولة وسرعة.
٤. يستطيع الفنان أن يغير موقع الأشكال والألوان لأى جزء من أجزاء اللوحة مع إمكانية التحكم و التغيير فى اللون و الخامة التى يرغبها الفنان .
٥. يوفر الكمبيوتر أدوات تشكيلية كثيرة تساعد الفنان على أنتاج أعمالة الفنية بسهولة وبسرعة.
٦. يتيح إمكانية خلط الألوان بدقة كبيرة و الحصول على درجات متعددة للون الواحد .
٧. التحكم فى رسم الخطوط و الأشكال الهندسية بأنواعها بدقة و بسهولة .



المنارة للاستشارات
www.mar

٨. يتيح للفنان إستخدام مصادر أضاءة و الظل و النور ووضع خلفيات متعددة التى تناسب خلفية العمل الفنى .

٩. إمكانية تصوير الأشكال المجسمة من خلال البرامج الخاصة بالبعد الثالث و مشاهدة الصور فى الحال لإتاحة الفرصة للفنان للتعديل حسب رؤيتة لتوزيع عناصر اللوحة .

١٠. إمكانية تحريك الأشكال المجسمة و تدويرها فى شتى الأتجاهات لمشاهدة أوضاعها المختلفة لأختيار أفضل الحلول .

**أهم برامج الكمبيوتر التى يتم إستخدامها المعالجات التصميمية :**

- **برنامج الفوتوشوب** Photo Shop :

يرجع السبب فى إختيار هذا البرنامج نظراً لإمكاناته المتعددة من خلال الأدوات الكثيرة التى تساعد الفنان فى عمل صياغات لا نهائيه فى بناء الشكل الزخرفي والتنوع وتقديم البدائل والتخزين والتوليف بين الوحدات بالإضافة إلى الدقة والسرعة فى صياغة هذه الوحدات.

ومن مميزات هذا البرنامج فى تشكيل اللوحة أن تكون العناصر المكونة للوحة عبارة عن مجموعة من الليرات (Layers) التى يمكن التحكم فى كل لير فيها على حده من تحريك وتصغير وتكبير وعكسه وتكراره أو إضافة تأثيرات ملمسية أو لونية على هذا العنصر. كما يمكن إضافة ظلال للأشكال أو جعلها بارزة أو غائرة أو إعادة ترتيب هذه الليرات أى العناصر حسب رؤية الفنان. كما يحتوي البرنامج على مجموعة من الفلاتر الكثيرة والمتعددة التى تعطي تأثيرات متنوعة مثل تأثير الألوان الزيتية أو المائية أو الباستيل أو الفحم أو الشمع أو الزجاج أو السيراميك أو الخشب أو الفسيفساء.

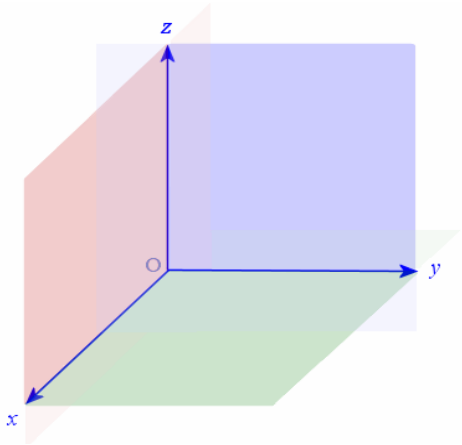
كما يمكن إضافة إضاءات متنوعة ملونة على الأشكال المكونة للعمل الفني. كما يمكن إضافة مجموعة أخري من الفلاتر للبرنامج الذي تضيف إمكانات أخري متعددة للفنان مثل الفلاتر الآتية:-

| | | |
|---|---|---|
| Photo Tools | Extensis | Eye Candy |
| Photo Optics | Digimarc | KPT |
| D٣Virtigo | Andromeda | Flaming Pear |



المنارة للاستشارات
www.mar

**البعد الثالث** 3D :




- **أولاً : عناصر الشكل المجسم (ثلاثي الأبعاد) :**

الكتلة والفراغ والملمس والخط والحركة والضوء والظل واللون والسطح.

- **ثانياً : أنواع الشكل المجسم (ثلاثي الأبعاد) :**

تجميعي وطرحي .

- **ثالثاً : القيم التشكيلية والفنية في الشكل المجسم (ثلاثي الأبعاد):**

الإيقاع والاتزان والتناسب والوحدة .

**أهم البرامج** :

google sketch up  Autodesk 3ds max  AutoCAD

**الإستخدامات المختلفة للرسوم ثلاثية الأبعاد** [1]

**الرسوم المتحركة:**

من الطبيعي أن تكون الفائدة من هذا النوع من الرسوم في الأفلام المتحركة ( ANIMATION) لكى لا تكون مضطرا لإعادة رسم الشخصية أو البيئة مره أخرى في كل لقطه من المشهد.

(1).http://www.Wikipedia.org



المنارة للاستشارات
www.mar

**الأفلام السينمائية :**

لقد وفرت تقنية الثري دي الكثير على المنتجين في دور السنما العالمية حيث أصبح من السهل إختلاق مشهد لكارثه طبيعية كزلازل أو أعاصير أوفيضانات وكذلك الإنفجارات وغيرها كما نشاهدها في الأفلام الحديثة دون أن يتعدى هذا منصة العمل أو كمبيوتر مصمم هذه الكارثة وبدون خسائرم مادية.

**الإعلانات التجارية:**

لا يكاد إعلان تلفزوني حديث يخلو من خدع ورسومات ثلاثية الأبعاد ولقد تم الإتجاه لهذا النوع من الرسوم لأن المصمم يجد حرية في تصوير فكرة الإعلان بشكل أسهل من غيره .



المنارة للاستشارات
www.mar

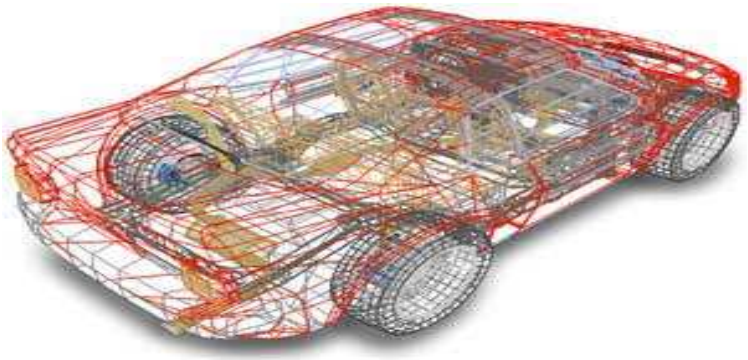
**العماره والديكور:**

ولقد تم إستخدام الثري دي في هذا المجال قبل كل ماسبق حيث يمكن للمهندس أو المستثمر أن يرى مشروعه على أرض الواقع قبل البدء في التنفيذ ويمكن مهندسين الديكور الداخلي والخارجي من أكتشاف مواقع الإضاءة المناسبة قبل تركيبها في الواقع .

المنارة للاستشارات
www.mar

**الصناعة والتطوير:**

أصبحت برامج الثري دي هي المكان المناسب للإختبارات الأولية لاغلب المنتجات الصناعية كالسيارات والطائرات وغيرها فلاحاجة اليوم لصنع نماذج إختبارية قد تتكلف الملايين فاليوم أصبح من الممكن إختبار أجنحة حديثة لطائرة وإكتشاف عيوبها داخل شاشة الكمبيوتر قبل صنعها في الواقع.



**اللوحات التقليديه:**(art) :

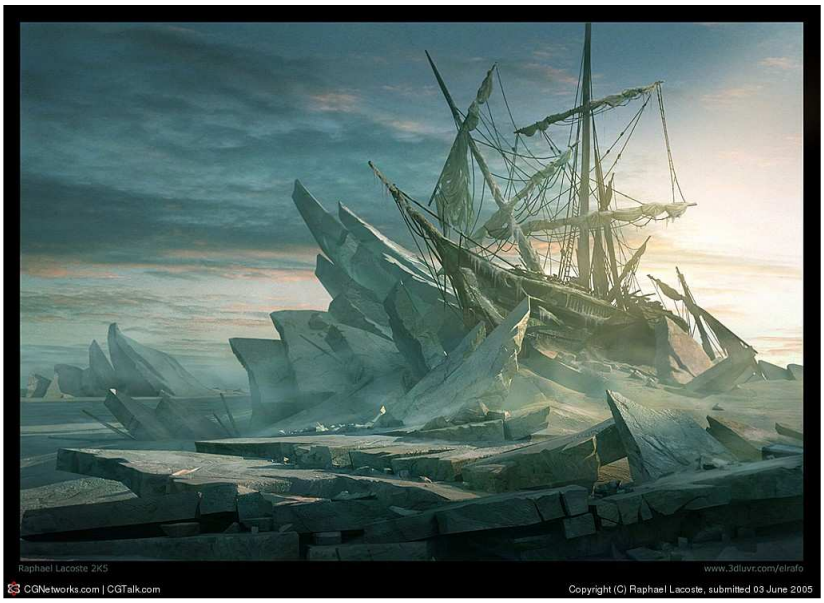
لازال الكثير من عشاق الرسم التقليدي يتحفونا بلوحات مدهشه بواسطه برامج الثري دي.



المنارة للاستشارات
www.mar

**العلوم والتاريخ والخيال العلمي:**

أ صبحنا نرى أفلام وثائيقية للديناصورات بشكلها الطبيعي وكيف كانت تعيش حسب مايراه العلماء في هذا المجال وكذلك كيف تم بناء الأهرامات وكيف تشكلت القارات وكيف تحدث التغييرات الكونية من حوادث وإنفجارات تبعد عنا آلاف السنيين الضوئيية ولم نكن لنراها لولا برامج الثري دي. (١)




(2) **Michael Todd Peterson :** ٣D Studio MAx3 FUNDAMENTALS



المنارة للاستشارات
www.mar

## توصيات البحث :

١. التأكيد على ضرورة الإستعانة بتقنيات التكنونولوجيا الحديثة فى مجال الفنون التشكيلية .
٢. توضيح طرق التعامل مع الوحدة الزخرفية الواحدة والحصول على عدة وحدات متنوعة من خلال خلال تقنيات الكمبيوتر ثلاثية الأبعاد .
٣. طرح مداخل متنوعة لتعدد الصياغات التصميمية للعنصر الواحد في مختارات من الفنون المختلفة ، للإفادة منها في إثراء الوحدات الزخرفية المعاصرة .
٤. العمل على الربط بين الفنون القديمة والحديثة كوسيلة للحفاظ على هويتنا الفنية وإثرائها وتحقيق عنصر الإستمرارية .
٥. يسهم هذا البحث فى الكشف عن صياغات وحلول جديدة مبتكرة للوحة الزخرفية من خلال تقنية البعد الثالث .

## المصادر والمراجع


**أولا :الكتب العلمية :**

١. توماس مترو : ترجمة عبد العزيز جاويش وآخرون , الهيئة المصرية العامة للكتاب , القاهرة , ١٩٧٢ , ص ٣٦.
2. Dorthea : Design Elements and principles , U.S.A , 2005 . (2)
3. Fatma Ismail: 29 ARTISTS in the museum of Egyptian on Modern art, ICA national section of Egypt, 1995, P53.
4. D Studio MAx3 FUNDAMENTALS. ٣(4) Michael Todd Peterson :

**ثانيا: الرسائل العلمية :**

٥. إيمان محمد زكى : " الإمكانات الملمسية للمعالجات السطحية والإستفادة منها فى إثراء الأسطح الخزفية " , رسالة ماجستير , غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة المنصورة ,٢٠٠٦.
٦. أحمد السعيد عبد القادر صقر : " وحدة تدريسية قائمة على المزج بين تقنيات مستحدثة للقيم الملمسية وأثره فى بناء اللوحة الزخرفية , رسالة دكتوراه , غير منشورة , كلية التربية النوعية , جامعة عين شمس , ٢٠٠٣ , ص ١٦.
٧. محي الدين السيد احمد: الإمكانات التشكيلية لاستخدام المربع في التصوير الحديث، رسالة دكتوراه، كلية التربية الفنية، جامعة حلون، القاهرة، ١٩٨١.
٨. روز رأفت زكي : تقنيات تصوير ما بعد الفن الحديث لإثراء التعبير الفني، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ١٩٩٥.
٩. منى صلاح مخلوف محمد : " أساليب وبرامج الكمبيوتر فى أعمال الجرافيك " , رسالة ماجستير , كلية الفنون الجميلة , جامعة المنيا , ١٩٩٩.
١٠. فيرا فايز حبشى : " برامج الحاسب الآلى وأثرها فى التصميم الجرافيكى المرئى ", رسالة ماجستير, كلية الفنون الجميلة , جامعة المنيا ، ٢٠٠٠ .




المنارة للاستشارات
www.mar

١١. أمل محمد فهمى محمود بحيرى : " التوظيف الجرافيكى لبصريات الخامة وأثره على جماليات التصميمات الزخرفية " , رسالة ماجستير , كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤.

١٢. هند عبد الرحمن محمد : " متغيرات العلاقة بين الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد فى الفن المعاصر كمدخل لإثراء تدريس أسس التصميم " , رسالة ماجستير , كلية التربية النوعية ، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤

**ثالثا :مواقع شبكة الإنترنت :**

http://www.Wikipedia.org



المنارة للاستشارات

www.mar

***Modern technology and its role in building a three-dimensional design***


## *Abstract*

The research tackled about the importance of innovative design and the foundations of design based on contemporary technologies and the advantages of modern technology techniques in obtaining three-dimensional design formulations of heritage heritage, emphasizing the true third dimension of the artistic work, and identifying the most suitable treatments and methods that can be followed with decorative units to extract Including new formulations of a contemporary nature. The research ends with the need to pay attention to contemporary technologies and technological treatments and employ them technically and educationally to benefit the recipients, artists and society, with a focus on the development of technical education in line with the Advanced skills and scientific discoveries, so that we can come up with an innovative society technically and scientifically.




المنارة للاستشارات

www.mar