

## فن الخردة Junk art كمدخل لإثراء اللوحة التصويرية painting figured enrich the of the entrance to Junk Art as an

أمل محروس عبد الغني

المدرس بقسم التربية الفنية كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية

### ملخص البحث :

ان فن الخردة أصبح مدخلا متجددا وثرنا لتحديث الممارسات التقنية والفنية وتحفيز التعددية الفكرية والابداع فى مجال التصوير، وفى الوقت نفسه يجابه ارتفاع اسعار الخامات والادوات التقليدية للفن التشكيلي.

يهدف البحث الى الكشف عن اساليب آدائه حديثه باستخدام الخردة فى مجال الرسم والتصوير للوصول الى صيغ تشكليه مبتكره تثرى اللوحة التصويرية ، استحداث صياغات تشكيلية جديده من خلال معالجة اللوحات تصويرية بالخردة (الجنك آرت Junkart) . استخدمت الباحثة المنهج التحليلي التجريبي للتأكد من أهداف وفروض البحث ، وتناولت فى إطاره النظرى فن الخردة ودورها فى عملية الإبداع الفنى، عرض عدد من الأعمال التصويريه المعاصره واعادة صياغتها بفن الخردة (Junkart). وتناولت فى الإطار العملي تجربه علي عينة عشوائية من طلاب قسم التربية الفنية كلية التربية النوعية جامعة المنوفية عام ٢٠١٧/٢٠١٨ م، وتحليل القيم الجمالية فى أربعة من نتائج التجربة الطلابية.

### ومن أبرز النتائج التى توصلت إليها الباحثة :

- ١- ان الخردة تزخر بكنوز ملمسية لانهاية تثرى اللوحة التصويريه المعاصره.
- ٢- توظيف معطيات الخردة فى اللوحة التصويرية يعمق خبره الطالب بصياغتها فى تكوين يتجانس فيه الشكل مع اللون والملمس .
- ٣- فن الخردة من الأساليب الآدائية التى تحفز التعددية الفكرية مما يؤهله ان يكون مدخلا للإبداع لدى دارسي الفن.

**Abstract:**

The junk art has become a new and rich entry point for the development of techniques and the multiplicity of ideas for creativity in drawing & painting , it also faces the rising prices of materials and tool of plastic art.

The aim of this study is discover modern techniques and new performance methods junk art in drawing & painting using to enreach creative ways to stimulate creativity for art students , To develop new technical formulation through the technical treatment of scrap plates .

-are studying in their annual schedule the researcher used the experimental and the analytic way to be aware of the aims and the needs of the research ,and the researcher depended on a random experiment of a smaple of 1<sup>post</sup> graduate students in art department of Menoufia university at 2018.

**After analysis of the study results the following was conclude:**

- 1- Junk art contains a lot of toucher infinite enrich the painting.
- 2- The use of junk materials in painting illustrates the depth of the experience of studying art in a design that harmonizes the shape with color and texture .
- 3- The junk art styles that show the intellectual pluralism , making it an entrance to artistic creativity for art students.

**تمهيد :**

ان تشكيل الخبرات الفنية لدى دارسي الفن تبدأ بتكثيف وعيهم البصري إزاء المجال المرئي من حولهم، فهناك العديد من العوامل التي ينضج بداخلها الفنان لتقيض منابع أفكاره، فالطبيعة هي الرحم الاول الذي يرباه بمعجزات خالقة فيولد في أحضان الحضارات ليشكل بقلمه وفرشاته عبق التاريخ وفنون الانسانية بمفاهيمها العقائدية والثقافية والاجتماعية والعلمية و بواعثها الروحية التي أطلقت عنان الحداثة وما بعدها في الفنون التشكيلية ،ومهدت الطرق لإبتكار أساليب فنية تتباين وفق مدي إستبصارات الفنان لإبداع رؤي تشكيلية جديدة " تتم عن أصاله ، وأصالة تتم عن عبقرية ، وعبقرية تكشف عظمة الفنان وجدته " (١) وفق مقتضيات عصره ، وعلاوه على ان التقنيه " لم تعد ثابتة جامده كما المعروف من قبل ، وليس ذلك فحسب بل واصبحت مسأله نسبيه،حيث ان توجهات الفن الحديث ربطت بين التقنيه ونوع الابداع ."(٢)

وعليه تري الباحثة ان الخرده (الجنك آرت JunkArt ) تزخر بالعديد من التناغمات الملمسية اللانهائية ، مما يؤهله ان يكون منبعاً تشكيميا يحفز الابداع لدى دارسي الفن ويثري اللوحة التصويرية .

**مشكلة البحث :**

ان البحث فى الخامات والمواد المستهلكه وخاصة الخرده أصبح مدخلا متجددا وثرى لتحديث الممارسات التقنية والفنية وتحفيز التعددية الفكرية فى مجال التصوير، وفى الوقت نفسه يجابه ارتفاع اسعار الخامات والادوات التقليدية للفن التشكيلي .

**ومن هنا تتلخص مشكله البحث فى :**

١-كيف يمكن الاستفاده من الخرده (الجنك آرتJunkart) كمدخل لإثراء اللوحة التصويرية ؟

**أهداف البحث : يهدف البحث الى :-**

١-الكشف عن اساليب آدائيه حديثه باستخدام الخردة فى مجال الرسم والتصوير للوصول الى

صيغ تشكيليه مبتكره تثرى اللوحة التصويرية .

٢-استحداث صياغات تشكيلية جديده من خلال معالجة اللوحات تصويرية بالخرده (الجنك

آرت Junk art ) .

**فرض البحث :**

١-تفترض الباحثة ان الخرده (الجنك آرت Junkart) يمكن ان يثري اللوحة التصويرية لدى

طلاب التربية الفنيه ( عينه الدراسة ) .

**أهمية البحث :**

- ١- التعرف على جماليات الخردة (الجنك آرت Junkart) كمدخل لإثراء اللوحة التصويرية.
- ٢- تقديم مدخلا تدريسا فى مجال الرسم والتصوير ، يتغلب على الارتفاع المتصاعد لأسعار الخامات و الادوات التقليديه للفن التشكيلي وخاصة فن الرسم والتصوير .
- ٣- تنمية القدرات الإبداعية لدى دارسي الفن من خلال اثراء الثقافة البصريه ومن ثم المرونه فى تناول الخامات المستهلكه .
- ٤- توظيف المعطيات التشكيلية للخردة (Junkart) لايجاد صياغات مبتكرة يتناغم بها الشكل و اللون والملمس تثرى اللوحة التصويرية .

**حدود البحث :**

- ١- اقتصر تطبيق تجربة البحث على طلاب الفرقة الأولى دبلوم التربية الفنية- كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م .
- ٢- التصوير باستخدام الخردة ، الالوان الأكليريك ، ماده لاصقة .
- ٣- التنفيذ علي توال خشب بمساحة ٦٠ سم X ٧٠ سم .

**منهجية البحث :**

يتبع البحث المنهج التحليلي التجريبي ، وللتحقق من أهدافه وفروضه يتضمن :-

**أولا :الإطار النظرى :** ويشتمل على:-

- ١- فن الخردة ودوره فى عملية الإبداع الفنى.
  - ٢- عرض عدد من الأعمال التصويرية المعاصره التى تم اعاده صياغتها بالخردة (Junk art) .
- ثانيا:الإطار العملي :** ويشتمل على :-

- ١- إجراء تجربة عملية على طلاب الفرقة الأولى دبلوم التربية الفنية - كلية التربية النوعية جامعة المنوفية للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ م .
- ٢- تحليل الابعاد الجمالية فى أربعة من اللوحات التصويرية التى صيغها بالخردة Junk art (نتائج عينة البحث) .
- ٣- النتائج و التوصيات .

**مصطلحات البحث :**

**فن الخردة (الجنك آرت Junkart) :** الخردة : عرفها معجم المعانى أنها"اسم، تعنى ماصغر وتفرق من الأمتعة وهى أشياء قديمة فقدت صلاحيتها ويمكن استعمالها من جديد فى شكل ما ، كقطع الحديد أو الزجاج أوالورق العتيق، المخلفات المعدنيه " .<sup>(٣)</sup>

**والخردة :** تعنى فى اللغة الانجليزية Junk ، وفن الخردة يسمى (جنك آرت Junkart) وهو فن يركز على "اعادة تدوير المواد المهمله مثل المعادن، الباستيك ، الزجاج ، الخشب"<sup>(١)</sup>

## الاطار النظري

## الخرده ودورها فى عملية الإبداع الفنى

ان إعادة الفنان الخردة الى حيز الوجود بتحويلها من العدم\* الى حياة تشكيلية وجمالية داخل اللوحة التصويرية ، يفتح آفاق فنية جديدة متنوعة ومنطلقات فكرية للإبداع تواكب العصر ، فالخرده هى الوسيط المادى الذى يبوره الفنان بحسه المتفرد الى واقع فنى ملموس ، وذلك بتوظيف المعطيات التشكيلية لها وإخضاعها لعمليات فكرية متعددة تتكامل بايجاد حلول وصياغات فنية يتناغم فيها الشكل واللون والملمس ، لتبرز البراعة الشكلية\*\* لتجانس الخرده فى تنظيم بصري للعلاقات الناشئة عن تباين العناصر ، وما يهدفه الفنان الى التوصل لتحقيق الانسجام بين تلك الأشكال - المتأينه والمتأفره فى بعض الأحيان - بطريقة فنية توضح هدفه الفنى والتقنى والجمالى .

وتتمثل قيمة" هذا النوع من الفن الذى يركز على المادة الوسيطة ، وعلى التقنيات ، والصفات الشكلية للمادة بالنفوذ بالمتذوق عبر الحقيقة الكامنة وراء المظاهر السطحية ويتطلب من المتذوق بان يعجب بما يترتب على تنظيم الماده مثل الإيقاعات والتوافقات والأنماط التى تجسدت لبراعة الشكلي : تعنى التنظيم الشكلي للعمل الفنى الذى يعتبر مسئولاً عن عملية الإستمتاع به ، بجانب التأثير التقنى والإستخدام المنطقي والإقتصادي للأدوات والخامات ، والمعيار الأساسى هو تحقيق الوحدة فى التنوع ، ويقصد بالوحده الإنسجام والجمال التى بفضلها يشعر المشاهد بالبهجة والروعة .

وبذلك أعطى لنا الفن الحديث دروساً مباشرة فى " التحرر من الخامات التقليديه الأكاديمية ، بالإستجابة لخامات جديده ، نفايا ، ومستهلكات يمكن بالعين المبتكره ان تصوغها فى قوالب فنية ، فيها إبداع وتجديد باستخدام فضلات المصانع والخرده من نحاس ، الومنيوم ، زجاجات البلاستيك الفارغة ، وغطيان الكوكاكولا، والأسلاك ، والزجاج ، والكاونتشوك، والخيش، والكرتون، والخيوط وغير ذلك فالمجال مفتوح للتجريب. "(٦)

وعليه أصبح فن الخردة " ثورة ضد المذهب التقليدي للمواد الراقية ، و رغبة فى إظهار أن الأعمال الفنية يمكن أن تشترك فى تنظيم يخدم المشاهد من خلال توظيف المواد المستهلكة التى لا قيمة لها بشكل ممنهج ويرتكز هذا الفن على المواد التى لا قيمة لها والمرفوضة ، كالقمامة، والنفايات فى المناطق الحضرية. و يمكن ارجاع هذه الحركة الى فن الكولاج و أوائل التكعيبية الاصطناعية . "(٧)

وفيما يلي عرض لعدد من الأعمال التصويرية المعاصرة واعاده صيغتها بفن الخرده  
شكل (١) لوحة (ليل مرصع بالنجوم Starry night) للفنان (فان جوخ-Van Gogh)، تم  
صياغتها باساليب متنوعة لفن الخرده شكل (١- أ،ب،ج) ، شكل (٢) لوحة (اشعة الشمس  
خلال الضباب The sun the fog shining through) وهي تصور البرلمان في لندن للفنان  
(كلود مونييه Claude Monet-) وتم صياغتها بالخرده شكل (٢- أ) ، وايضا لوحه بركة  
زنايق الماء (Water Lilies) للفنان كلود مونية شكل (٣) واعاده صياغتها بفن الخرده شكل  
(٣- أ،ب)، شكل (٤) عمل لفنان (هنرى ماتيس Henri Matisse-) ، وعادة صياغتها بفن  
الخرده شكل (٤- أ).



شكل (١) لوحة (ليل مرصع بالنجوم Starry night) عام ١٨٨٩ م ، للفنان (فان جوخ

(Van Gogh)



شكل (١- ب) اعادة الصياغة- بفن الخرده



شكل (١- أ) اعادة الصياغة- بفن الخرده



شكل (١- ج) اعادة الصياغة- بفن الخرده



شكل (٢) لوحة (اشعة الشمس خلال الضباب (The sun shining through the fog) وهى للبرلمان فى لندن، عام ١٩٠٤ م ، للفنان (كلود مونييه Claude Monet-)



شكل (٢- أ) اعادة الصياغة- بفن الخرده

شكل (٣) لوحة بركة زنايق الماء للفنان كلود مونيه (WaterLilies-Claude Monet)



شكل (٣-ب)



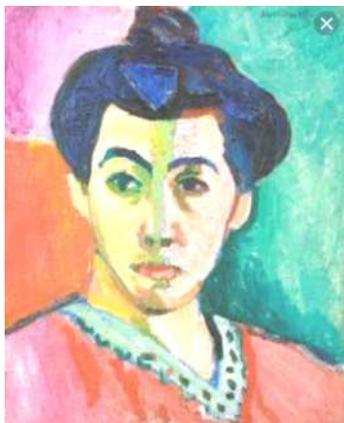
شكل (٣-أ)

اعادة صياغة- للوحة الفنان كلود مونيه بركة زنايق الماء Claude Monet-

((WaterLilies)) بفن الخرده



شكل (٤) عمل لفنان (هنرى ماتيس-Henri Matisse) عام ١٩٠٥ م



شكل (٤-أ) واعادة الصياغه بفن الخرده

**ثانياً: الإطار العملي**

ان اللانطق الذى أطاح الجمود فى الفنون التشكيلية ، لعب دورا محوريا فى تشجيع الفنانين على تحرر رؤيتهم الفنية وعدم التخوف من المغامرة و البحث عن التجديد والإبتكار ، وعليه وجدت الباحثة أهميه تناول طلاب التربية الفنية (عينة البحث) فن الخرده لإثراء اللوحة التصويرية .

**أهداف التجربة :**

- ١- التأكيد على القيم الجمالية للخردة .
- ٢- استحداث صياغات تشكيلية من خلال التجريب باستخدام الخرده فى اللوحة التصويرية لدى طلاب التربية الفنية ( عينة البحث) .
- ٣- اثراء اللوحة التصويرية بالملامس والألوان والنظم البنائية المتباينة للخرده.

**أهمية التجربة :**

- ١- الكشف عن حلول تشكيلية مبتكرة باستخدام الخرده فى اللوحة التصويرية.
- ٢- تنمية القدرات الإبداعية لدى طلاب التربية الفنية (عينة البحث) من خلال إثراء الثقافة البصرية لديهم ، ومن ثم المرونة فى تناول الخردة داخل اللوحة التصويرية .
- ٣- التجربة تعد مدخلا تدريسيا جديدا يحفز التعددية الفكرية لدى طلاب التربية الفنية، وفى الوقت نفسه يواكب الفن المعاصر .

**العينة وزمن تنفيذ التجربة :**

العينة من طلاب الفرقة الأولى دبلوم التربية الفنية ، قسم التربية الفنية - كلية التربية النوعية - جامعة المنوفية ، وطبقت التجربة فى العام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٨ (بواقع محاضره - ثلاثة ساعات) اسبوعيا ، لمدة فصل دراسي ، قوام العينة ١٠ طالب وطالبة.

**حدود التجربة :**

- ١- التصوير باستخدام الخردة مع امكانية اضافة بعض المعالجات اللونية بالأكرليك.
- ٢- الاستلهام من الفن المصري القديم .
- ٣- تنفيذ التجربة على توال خشب مساحة ٦٠ سم X ٧٠ سم.

**مدخل التجربة :**

أضفت معالجت اللوحات بالخردة طابع ميز الأعمال بثناء الملامس و التنوعها ، علاوة على ذلك إحتفاظ الأعمال بجماليات العمل الفنى من وحده ، إيقاع ، إتران وغيرها.

فيما يلي تحليل الأبعاد الجمالية فى أربعة من أعمال طلاب (عينة البحث) :

عمل رقم (١) شكل (٥)

توصيف العمل :

هو عباره عن لوحة مستطيلة الشكل قائمة على ضلعها الأكبر ، منفذه على توال خشب مساحة ٦٠ سم ٧٠X سم . العمل مستوحى من الفن المصرى القديم ، تصدر الثلث الأيسر من العمل رجل برأس صقر - اعتبر قداماء المصريين الصقر من الطيور المقدسة فوهو يمثل لديهم الروح التى تحمى الملك وأساس ذلك "عقيدتهم أن فرعون يمثل خلال فترة حياة الإله الصقر (حورس) فى حكم الأرض"<sup>(٨)</sup> - وهو يمسك بيده اليسرى الصولجان - ويرمز الى الهيمنة والسيطره والتملك والرخاء-، ومن خلفهم ظهرت الأهرامات الثلاثة وتنبثق من خلفهم جزء من الشمس لترمز الى الإله رع .

العمل منفذ بالخرده ومنها : (الأزرارالعتيقة - السلاسل متباينة الحجم - الخرز متباين اللون والحجم ، الأسلاك المعدنية - فضلات الجلود ) .

تحليل الأبعاد الجمالية والتشكيلي داخل العمل :

تفعم العمل بالحيوية حيث النسق المتنامي لحركة تنظيم الأزرار والخرز الخرده فى الخلفية مما حقق الإيقاع غيرالمنتظم ، وفى المقابل ظهر الإيقاع المنتظم لحركة الخطوط الرأسية لسلاسل الخرده فى الأرضية مما أضفى حاله من الإتران داخل العمل، وأيضاً تم ترديد ملامس الخرده وألوانها داخل العمل مما حقق الوحده مع التنوع.

عمل رقم(٢) شكل (٦)

توصيف العمل :

هو عباره عن لوحة مستطيلة الشكل قائمة على ضلعها الأصغر ، منفذه على توال خشب مساحة ٦٠ سم ٧٠X سم . العمل مستوحى من الفن المصرى القديم ، تصديرسار العمل امرأه ترتدى تاج بهيئة نسر لتشير الى "الملكة نفرتاري ، وهى الزوجة الرئيسية لرمسيس العظيم ، ونفرتاري تعنى المحبوبة التى لامثيل لها ،وهى واحده من أشهر ملكات مصر"<sup>(٩)</sup> وفى مقابلها يظهر ثعبان الكبري -واجبت ويرمز الى حامية الفرعون وحامية البلاد - وهو يتصاعد فى الأفق من خلف الأعمده الفرعونية.

العمل منفذ بالخرده (الخرز متباين اللون والحجم - بقايا بلاستيك - فضلات الجلود ) .

تحليل الأبعاد الجمالية والتشكيلي داخل العمل :

أبرز العمل مجموعة من القيم الجمالية التى تجسدت بفن الخرده ، حيث تحققت الوحده مع الإتران من خلال ترديد ألوان الخرده بشكل مترن داخل العمل ، وتحقق الإيقاع مع الإتران فى نسق ترصيص عناصر الخرده فى ايقاع منتظم وظهر ذلك فى بنيان (الأعمده - المرأه - التاج-الملابس ) وفى المقابل الإيقاع غير المنتظم للخرده فى الخلفية مما أضفى إتران حركى داخل العمل .

**عمل رقم (٣) شكل (٧)****توصيف العمل :**

هو عباره عن لوحة مستطيلة الشكل قائمة على ضلعها الأصغر ، توال خشب مساحة ٦٠ سم X ٧٠ سم ، العمل مستوحى من الفن المصرى القديم ، ظهر يسار العمل الملك مينا نارمر يرتدى تاج القطرين وهو يبكى على فراق زوجته ، ومن خلفهم ظهرت هيئة لإمرأه مجنحة لتوحى بأنها تستعد للصعود الى السماء وفى مقابلها ظهرت شجرت الحياه وهى تحمل رموز الألهه . العمل منفذ بالخرده ( كسر من الإسطوانات المدمجه - أسلاك الكهرباء الملونة - الخرز متباين اللون والحجم ، الأسلاك المعدنية)

**تحليل الأبعاد الجمالية والتشكليه داخل العمل :**

أبرز العمل ترابط بين العناصر المستخدمة التى حملت مضمون موحد أكد قيمة الوحده التى ظهرت فى الإئتلاف الكلى بين وحده التعبير والتأثير النفسى - التى انبثقت من حاله الملك مينا نارمر وهو يودع جثمان زوجته - ووحده الجو اللونى التى نتجت عن ترديد ألوان الخرده داخل العمل ، وكذلك أظهر العمل اتزان فى النظام البنائى الذى ارتكز على النسبه والتناسب بين العناصر والطاقات اللونيه المتعادله لخامات الخرده المستخدمة .

**عمل رقم (٤) شكل (٨)****توصيف العمل :**

هو عباره عن لوحة مستطيلة الشكل قائمة على ضلعها الأصغر ، توال خشب مساحة ٦٠ سم X ٧٠ سم ، العمل مستوحى من الفن المصرى القديم ، تصدر العمل النسروهو يحتضن بأجنحته الوجهة الرمزية للملك مينا نارمر وكرسى العرش، يطوقهم الصلجان يمينا ويسارا ليرمز الى الهيمنة والسيطره والحمايه ، وظهر التاج الأبيض الأحمرعلى كرسى العرش ليشير الى حكم الملك مينا نارمر ، وأيضا ظهر احدى الكواكب فى خلفية العمل لتشير الى أمجاد الفراعنه فى هذه الحقبة التاريخيه . العمل منفذ بالخرده ومنها : (أجزاء من ساعات قديمة - أسلاك كهرباء - الخرز متباين اللون والحجم ، قطع من الباستيك - فضلات الجلود - الورق الكرتون) .

**تحليل الأبعاد الجمالية والتشكليه داخل العمل :**

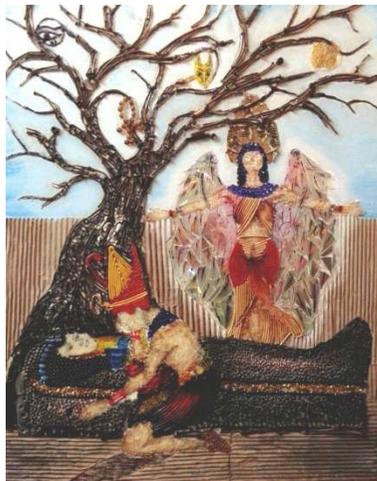
تنوعت أشكال وملامس الخرده داخل العمل وعلى الرغم من ذلك الا انها ظهرت فى تجانس وتناغم ، حيث تم ترديد الألوان والملامس بانتران ، وتحقق الايقاع الحركى من خلال حركه الخرده التى صاغت الحركة التصاعديه للسلام ، وأظهر العمل التنوع مع وحده الذى انبثقت من تراكب العناصر بشكل كلى وجزئى مما أدى الى جمع العناصر المتباينه وفى الوقت نفسه ابقاءها على وحدتها وترابطها .



شكل (٥) عمل رقم (١) للطالبة اسماء محمد مبروك ، توال خشب ٧٠X٦٠سم



شكل (٦) عمل رقم (٢) للطالبة حسناء السيد شعبان ، توال خشب ٧٠X٦٠سم



شكل (٧) عمل رقم (٣) للطالبة ولاء محمد هويدي، توال خشب ٧٠X٦٠سم



شكل (٨) عمل رقم(٤) للطالبه أميره عبد الله ، توال خشب ٧٠×٦٠سم

### النتائج والتوصيات :

أولاً:النتائج : من خلال الدراسة الحالية ، توصلت الباحثة ان :-

- ١-الخرده تزخر بكنوز ملمسية لانهائية تثري اللوحه التصويريه المعاصره.
- ٢-توظيف معطيات الخرده فى اللوحه التصويرية يعمق خبره الطالب بصياغتها فى تكوين يتجانس فيه الشكل مع اللون والملمس .
- ٣-فن الخرده من الأساليب الأدائية التى تحفز التعددية الفكرية مما يؤهله ان يكون مدخلا للإبداع لدى دارسي الفن.

ثانياً : التوصيات : فى ضوء نتائج البحث السابقة ، توصي الباحثة :-

- ١-البحث عن أساليب أدائيه مبتكره - فى فروع الفن التشكيلي بشكل عام وفى فن الرسم والتصوير بشكل خاص - تواجه الارتفاع المتصاعد المستمر فى أسعار خامات وأدوات الفن ، وفى الوقت نفسه تحفز الإبداع لدى دارسي الفن .

المراجع :

أولا :الكتب العربية :

- ١- على عبدالمعطي محمد ١٩٩٤م : "جماليات الفن"، دارالمعرفة الجامعيه، الاسكندريه، ص ٦٧.
- ٢- محسن محمد عطية ٢٠٠٢ م : "نقد الفنون من الكلاسيكية الى عصر ما بعد الحداثة" ، منشأة المعارف بالأسكندرية ، ص ١٥٥ .
- ٣- محمود البسيونى ٢٠٠١ م : "الفن فى القرن العشرين" ، مطبعه نصر الاسلام ، القايره ، ص ٣٢٨ .
- ٤- \_\_\_\_\_ : المرجع السابق ، ص ٣٢٥ .

ثانيا :الكتب الأجنبية :

- 5-Yigit, N., Bulbul, M.S.2009s:The possibility of teaching some astrophysics subjects with marbling art ، Ene Education Science and Technology·p103.

ثالثا : مواقع الإنترنت:

- 6 -<http://www.almaany.com>
- 7- <http://dictionary.com>
- 8- <http://ar.wikipedia.org>
- 9- Ibid.