مجلة العلوم الإنسانية
SUST Journal of Humanities
Available at:
http://scientific-journal.sustech.edu/

الوسائط في التصوير بالألوان الزيتية

خالد خوجلي إبراهيم خوجلي

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا- كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، قسم التلوين
E. Mail:khalidart313@yahoo.com

المستخلص

هدفت الدراسة تعرف على ، سائط التصوير بالألوان الزيتية والبحث في كيفية إستخدامها بطريقة مثالية بإضافة الوسائط المناسب . ، عت أهمية الدراسة لفوائدها في تعريف الدارسين والفنانين الوسائط التي تستخدم في التصوير بالالوان الزيتية. كما أنها توضح الفوارق بين هذه الوسائط وطرق إستخدامها. قامت الدراسة علي فرضية أن هناك قصوراً واضحاً في معرفة إستخدام هذه الوسائط، وطرق التعامل ، عه ، ولذ ك نتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ، ، خلصت الدراسة الى أن قيم الحيوية و ض ارة ومقاومة عوامل التعرية هي قيم مكتسبة ، وحة الزيتية بفضل أداء هذه الوسائط، لذا يجب علي دراسي وممارسي فن التصوير من الإهتمام بها في تنفيذ اللوحات الزيتية.

الكلمات المفتاحية: لألوات الزيتية، الأ وان ، الوسائط .

Abstract

This study aimed at investigating the mediums for oil colour painting and to explore how to use oil colours idealy. It also tackled the ideal use of the colours in addition to the suitable mediums. The significance of this study stems from that fact that it introduces the scholars and artists to the mediums used in oil colour painting; it also highlighted the differences that exist between these meduims and methods of using them. The study has hypothesized that there is a clear failure in using these mediums and ways of dealing with them. The descriptive analytical method has been adopted and the study has concluded that the values of dynamism, brightness, withstanding the factors of weathering are values acquired by pieces of oil paintings that can be attributed to effect of these mediums. Therefore, there is a need for scholars and practitioners of oil painting to pay more attention to the mediums, to be used in executing pieces of oil painting.

Keywords: oil colour, tools, mediums.

المقدمة:

تعد الألوان من أهم مظاهر الحياة اليومية، إذ نجدها في كافة نواحي الحياة التي يعيشها الإنسان بصورة طبيعية سواء أن كان مدركاً لقيمة هذه الألوان أو غير ذلك، إذ أننا نجدها في الطبيعة وفي البحار وعلي اليابسة، وفي المساكن ومايتبعها من ديكور وأثاث وملبس ، مأكل. فهي من العناصر التي نرى بها كل الأشياء أو الأجسام مع الأشكال. وهى من المواضيع التي شغلت الباحثين كثيراً في عدة مجالات وبإختلاف

تخصصاتهم وثقافاتهم الفنية، إذ أخذ الناس يضعون لها مفاهيم ومدلولات كثيرة تختلف من بيئة إلى أخرى، ومن شعب إلى آخر حسب الخبرة الجمالية والثقافة الفنية.

إن الإحساس بالجمال صفة يمتاز بها الإنسان عن سائر المخلوقات، وممارسة الفن هي محاولة إنسانية تفتح لنا أبواباً واسعةً لكشف القوانين والقيم الجمالية في هذا الكون عن طريق أحد الوسائل والأدوات الأساسية والمهمة ألا وهي الألوان بإختلاف أ واعها وأشكالها وإستخداماتها، لذلك جاءت هذه الدراسة .

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل التالي:

هل هناك طرق إستخدام علمية وأكاديمية واضحة لوسائط التصوير بالألوان الزيتة علي مستوي المصورين بالسودان؟

أهداف الدراسة:

1. البحث و تعرف علي وسائط التصوير بالألوان الزيتي .
2. الإستخدام الأمثل للألوان الزيتية بإضافة الوسائط المناسبة في المكان والزمان المناسبين.

أهمية الدراسة:

1. لتمكين الدارسين والممارسين في مجالات التصوير بالمعرفة الدقيقة بالوسائط التي تستخدم في التصوير بالالوان الزيتية.
2. توضيح الفوارق العلمية بين هذه الوسائط وطرق إستخدامها.

الفرضية التي تقوم عليها الدراسة :

القصور الواضح في إستخدام والتعامل مع الوسائط في الألوان الزيتية.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع بحث في جمع من اللوحات المستندة علي مبدأ إستخدام الوسائط التي تستخدم مع الألوان الزيتي ، والتي أنجزت واسطة بعض الفنانين السودانيين .

عينات الدراسة:

ا م الدارس بعمل دراسة إستطلاعية في موضوع دراسة كي يتمكن من تحديد حجم ونوع مجتمع الدراسة وما يمكن أن تشتمل عليه نتائج دراسة فيما د من تعميمات، ولقناعة الدارس محدودية مجتمع الدراسة بطبيعة عمله، سلم بتركز جهوده وإهتماماته علي إختيارعينة الدراسة لأعه ل نفذت بواسطة مصوريين متخصصين من خريجي قسم التلوين من حملة الشهادات العليا، عددهم 3 فنانين، وعدد العينات 9 عينات (نماذج .

قام الباحث بإختيار هذه العينات بالإسلوب القصدي لتوفر بعض الصفات في هذه العينات ومايميز ا عن غيرها.

أدوات الدراسة:

سيستخدم الباحث أداتي الملاحظة والمقابلة وسيلة جمع المعلومات في الدراسة ، وهي كأداوت متوافقة مع منهج الدراسة الوصفي، ويجوز للباحث كما زكر عماد حسين المرشدي ، 2014. (www.uobabylon.edu) أن يستخدم أدوات منفردة أو مجتمعة، الملاحظة يقصد بها انتباه المقصود والموجه نحو سلوك فردي أو جماعي معين؛ بقصد متابعته ورصد تغيراته لإمكن الباحث من وصف السلوك فقط، أو وصفه وتحليله، أو وصفه وتقويمه .

كما أن أداة المقابلة هي عملية مقصودة، تهدف إلى إقامة حوار فعَّال بين الباحث والمبحوث أو أكثر؛ وتركز على خبرات معينة أو مواقف محددة وتجارب مر فيها المبحوث للحصول على بيانات مباشرة ذات صلة بمشكلة البحث.

منهج الدراسة:

سينتهج الباحث فى هذه الدراسه المنهج الوصفى التحليلى، لانه يعتبر منهجا متوافقا مع طبيعة الدراسه ويمّكن الباحث من التحقق من صحة فرضية الدراسه. بالاضافة الى المنهج الاستقر ئي كمنهج مساعد، يتحقق من خلال الملاحظة و المقابلة , مختلف تقنيات لبحث المتبع ، مع تكييف هذين المنهجين ليتوافقا مع طبيعة العلوم الانسانية.

الإطار النظر ؛ : مفهوم اللون:

كلمة لون تعني تلك المادة التي تستخدم في التصوير(التلوين) إذا كانت مادة مركبةً أو إشعاعاً، فالإشعاع هو الموجات الضوئية. واللون يظهر نتيجة إحساس العين بهذه لموجات، حيث تصدر العين مجموعة ذبذبات تصطدم بالجسم المُبصر، والذي يمتص كل الألوان ويعكس فقط اللون الذي تراه العين كالأصفر مثلاً. وهذا المردود يؤثر في خلايا العين فنحس باللون وندركه، ومن خلال العين نستطيع تمييز مجموعات كبيرة من الألوان ومركبات لونية تتراوح ، ابين مائة ألف إلى ثلاثمائة ألف (محي الدين طالو،987 م.63).

تعريف اللون: في اللغة العربية تدل كلمة لون بمعناها الواسع على الكثير من المعاني منها:

. أنها المواد التي يستعملها المصورون والمشتغلون بالصباغة وعُمال المطابع في إنتاج الأعمال الفنية، أما علماء الطبيعة فيقصدون بها نتيجة تحليل الضوء "الطيف الشمسي". وفي الواقع يوجد كل من المادة الملَونة أي "المادة الصبغية" ، و الشعاع الملون أي "الضوء الملون".

. هو ذلك التأثير "الفسيولوجي" أي "الخاص بوظائف الأعضاء"، الناتج على شبكية العين، سواء كان ناتجاً عن مادة الصبغة لملونة أو عن الضوء الملوَن، فهو إحساس ليس له أي وجود خارج الجهاز العصبي للكائنات الحية. (يحي حمودة. دت،').

. كما أن اللون هو استجابة ورد فعل لرؤية الأطوال المختلفة للموجات الضوئية لشعاع الضوء المرئي، والمار خلال منشور زجاجي على شكل حزمة ضوئية من طيف الطاقة لإشعاعية (Edwin Ziegfeld, -Ray aulkne, p320) بالإضافة إلى أن الضوء هو أصل اللون، ولا يمكن للعين إدراك اللون وتميَيزه إلا من خلال وجود الضوء. (يحي حمودة. مصدرسابق،5!).

. واللون هو من أكثر العناصر إثارة، وهو عنصر علمي كما هو عنصر تنظيمي، وتختلف حساسية الإنسان للألوان اختلافاً كبيراً، فبعض الناس لا يري إلا الأبيض والأسود وما بينهما، والبعض الآخر لا يري لونا واحدا معينا. ووظيفة اللون هي التعبير عن الأفكار والمواضيع، والذي يتصل جوهرياً بالخط ودرجة الضوء. (أبو صـ ح الألفي. د.ت،0!).

الخواص المحددة ا ون:

بفحص لون ، ا بنظره تحليل وتعمق سواء كان شعاع ضوئي، أو لون شئ ما تفاحة مثلاً، فإننا نجد أن هذا اللوَن يحدده ثلاث خواص أو صفات وهى:

. **كنه اللون "Hue"** : وهو صبغة اللون أو مدلول اللون، وهو الصفة التي تفرق بين لون وآخر، وتشير أسماء الألوان إلي ذلك الكُنَه. هذه الصفة تحدد ا طول موجة هذا اللوين، فنقول هذا لون أصفر، أو ذلك لون احمر، أو أزرق. (فتح الباب وآخرون. 002! م، 9!).

ا **.قيمة اللون "Value"** : وهى درجة اللون وتقدر قيمة اللون بإضافة الأبيض أو الأسود إليه، أي درجة اللون "فاتح أم غامق". واللون في كامل قوته يطلق عليه لون نقي، أو طبيعي، أما إذا كان أفتح أو خُفف فإننا نطلق عليه بالانجليزية int ، وإذا كان أغمق نطلق عليه shade.

ا **شدة اللون "ntensity]"** : أي حدة و نصوع اللون، أي نقاوته أو تشبعه، فالألوان النقية أكثر صفاءاً من الألوان المخلوطة التي تقترب من الرمادي (يحي حمودة.د.ت، 0).

كتشاف الألوان الزيتية:

أورد (عبد كيوان.985 م،3) أن الفضل يرجع إلى الأخوين الهولنديين "هيوبرت" و"جان فان إيك" في اكتشاف الألوان الزيتية، والتي هي في الأساس عبارة عن مساحيق ملونة معجونة بالزيت المستخرج من بذرة الكتان أو بغيره من الزيوت بإضافة شمع النحل . ، مصادر هذه المساحيق إما أن تكون طبيعية أو كيمائية، ويستحسن استعمال الألوان الطبيعية لأنها أكثر ثباتاً وأقل تأثراً بالضوء ولا تتفاعل كيميائياً عند مزجها. وفيما بعد ظهر "ليوناردو دافنشي" العالم المخترع والفنان حيث نجح بتكريس أول لوحة فنية ناجحة بالألوان الزيتية وهي لوحة "الموناليزا" أو "الجوكندا" وليس من اعتبار آخر لنجاح وأهمية هذه اللوحة إلا لكونها أول عمل زيتي ناجح في العالم. وقد ذكر (محمد حما ،973 ، .18!) أن تقنية الالوان الزيتية رجع ي عهود الإغريق والرومان الذين استعملوا في تصاويرهم زيت بذر ه الكتان وزيت الجوز، إلا أن القرن الخامس عشر البداية الحقيقية لانتشار التصوير الزيتي والذى حل محل التصوير بألوان التمبرا Tempera لسهولة التعاطي مع الألوان الزيتية والسرعة في إنجازها وتعديلها قبل جفافها، فض لاً ء ما فيها من إمكانيات واسعة، وماتقدمه للفنان من حرية في الأداء والتعبير عن مكنونات نفسه بـ قنية التصوير الزيتي، و التي اتخذت أشكالاً مختلفة لتصل في وقتنا الحاضر ي شكلها المصنّع تجاريًا في أنابيب أنيقة ومتنوعة، فأصبحت بذلك الأكثر شعبية والأوسع انتشارًا.

التصوير بالألوان الزيتية:

تعتبر الألوان الزيتية من أكثر الخامات استخداماً وانتشاراً وسط المصورين المحترفين والدارسين في العالم، وهى تعتبر الخامة التي يكون فيها المادة الملونة pigment معلقة في وسيط حامل من أحد الزيوت القابلة للجفاف، أي أن هذا النوع من التصوير يعتمد على خواص الزيت كمادة وسيطة لاصقة للألوان، فتمتزج بها و جف معها عند تعرضها للهواء، ويصبح الزيت هنا واقياً للألوان من جميع العوامل المناخية، كما أنه يحافظ على القيم الأساسية لدرجات اللون حتى بعد جفافه (المصدر السابق،42). ومن الأشياء المهمة التي تدخل في صناعة الألوان الزيتية شمع النحل الذي يمنع الزيت من الإنفصال عن الألوان، ويبعد خطر التصلب والجفاف في الأُنبوب وهو يُعطي للألوان أفضل تماسك. (موفق حميد. 988 م،5). ولقد أنتشر التصوير الزيتي بين المصورين في العالم في منتصف القرن الخامس عشر، خاصة في أوربا وأخذ هذا الأسلوب يطغى على التصوير بألوان التمبرا الذي كان منتشر اً في تلك الأيام، وذلك لأن التصوير الزيتي له خصائص هامة وهي:

- أتساع ممارسته العملية وسط الدارسين والفنانين الممارسين لمهنة التصوير.
- مقاومة ألوانه عوامل الزمن وبقائها لفترة طويلة من الزمن بصورة جيدة.
- يعطي للفنان إمكانيات واسعة وقدرة علي التعبير عن مكنونات ن سه البشرية.
- يحقق السهولة في العمل وإمكانية وضع الألوان في صراحة وجرأة عالية.
- رفع درجة اللون وتغييره قبل جفافه بسهولة ويسر. و صنف الألوان الزيتية من حيث الجودة إلى نوعين :

. نوع خاص بالفنانين المحترفين rofessional Artist .

.نوع خاص بالطلاب والدارسين tudent : والنوع الأخير أرخص ثمناً من الأول حيث أنه يحتوي على مواد ملونة pigment أقل نقاءاً، وهي تعطي تأثيراً غير جيد في الغالب، حيث أنها لا تعطي حساسية اللون مثلما تعطيها الألوان الجيدة. (عنايات المهدي دت،4). وفى السابق كان الفنانون ينتجون ألوانهم في مراسم م الخاصة، ولكن الشركات المنتجة لمعدات الفنون والألوان اليوم قد طورت مقدراتها المعملية كثيراً، فنجد أن شركة Winsor and Newton قد طورت إنتاج الألوان الزيتية وقامت بإنتاج Artisan water mixable oil color وهي ألوان زيتية تستخدم الماء كوسيط، كما تنتج العديد من أنواع الألوان الزيتية التي يتميز كل نوع منها بمواصفات خاصة مثل:

. ألوان "Artisan oil color " وهى ألوان جيدة الأداء وتتوفر فى مقاسات مختلفة وكذلك تتوفر في مجموعات تسمى "Studio chest ".

. ألوان "Artist oil Bar " وهى ألوان زيتية حديثة الصنع في شكل صباعات شبيهة بـ وان الشمع والباستيل، وهى سهلة الاستخدام خاصاً لعمل الدراسات السريعة. (صورة رقم 1 صفحة 6).

. ألوان "Winton oil color " وهى ألوان صممت خصيصاً لتلبى حاجة الفنانين والدارسين على حد سواء، حيث تتميز بالجودة العالية والنقاء ورخص ثمنها.

. ألوان " Griffin alkyd color " تتميز هذه النوعية من الألوان الزيتية بسرعة جفافها، يساعد على ذلك صمغ الصنوبر الذي يدخل في تركيبها، وتمتاز بالنصوع وتصلح للاستخدام في الأعمال التي تعرض في الضوء الطبيعي.(Winsor and Newton the international catalog, 6-19) (صورة رقم 2 صفحة 6).

إستخدام الوسائط في الألوان الزيتية:

يعتبر ستخدام الوسائط والمواد الحديثة ي فن التصوير من ا شياء الهامه والمؤثرة ي نتاج لوحه فنيه ناجحه ، فمع التطور التكنو ي الصنا ي الها ل ي صناعة و نتاج ا لوان الزيتية والوسائط المستخدمه ي التصوير الزي ي، حدثت طفرة هائلة ي تو ر منتجات لم تكن وجودة ن قبل لفناني التصوير الزيتي ، وتعتبر الوسائط المضافه ي ا لوان الزيتيه من المنتجات الهامه ا ي تع ي تأثير ت ي فريد ومتنوع ، ي سطح اللوحة ' يمكن للممارس لفن التصوير الوصول ي ذلك التأثير التي المتميز باستخدام الالوان الزيتيه وحده . وتتنوع تلك الوسائط كل علي حسب التقنيه المراد نتاجها وإحداثها ي للوحه مما يلائم موضوع اللوحه ، والتأثير المراد حداثه للمتي ي اوالمشاهد لهذه اللوحة، فمن هذه الوسائط مايساعد ي عمل كتل شفافه وسيوله ولزوجه للالوان الزيتية لايمكن حداثه ستخدام الوسائط المعتادة لمزج الالوان مثل زيت لكتان، و زيت التربنتين الطيار، وه ي زيت لكتان تم تطويره واستحداث نو ع جديده منه تساعد بشكل كبير ي الابداع التي وه ي اد ج تأثيرات جديده لم يكن متعارف عليها من قبل ويمكن تصنيف هذه الوسائط من حيث التاثير ي عدة انوا :

منها ما يقوم بعمل كتلة لزجة لي سطح اللوحة وتتميز هذه الكتلة بالشفافية و ا عتاد حسب النوع المستخدم من الوسائط.

. وهناك نوع اخر من الوسائط يقوم بإحلال اللون وتحويله من الحاله المتماسكه ي حال نصف سائله مما يسهل ي الفنان حمله بالفرشاه وفرده ي سطح اللوحه . وقد ختلف ستخدام الخامات الفنيه لدي الفنانون ي العصر الحديث عن ي قبل ، ا ي الالوان الزيتيه والالوان المائيه والوان الاكريليك ي سبيل المثال تم استحداث درجات لونيه جديده غير متعارف عليها ي سنوات اسابقه، وكذلك تم استحداث منتجات ومواد مساعده تسهم بشكل كبير ي التطوير التي

لهذه الالوان مما يساعد ي انتاج لوحه فنيه ناجحه سواء ي المسا ي الا ي او ي المستو ي ا قني ي حد سواء، وتعتبر الوسائط المضافه ي الالوان الزيتيه من المنتجات الهامه ا ي تعطى تأثير تا ي فريد ومتنوع ي سطح اللوحة ا يمكن لطالب الفنون و الممارس لفن التصوير الوصول ي ذلك التأثير الت ي المتميز باستخدام ا لوان الزيتيه وحده .

أولاً: المذيبات (المخففات): Solvents :

تقوم المذيبات بعملية تخفيف درجة قوام اللون وتسمى مواد مخففة للزوجة الألوان، وذلك كي تعطي اللون القوام ا ناسب للإستخدام ويشترط في هذه المواد المخففة أن تتبخر سريعاً ونهائياً. ومن أهم المذيبات المستخدمة (التربنتين) سواء المستخرج من صمغ أشجار الصنوبر أو المستخرج من عصارة أوراق شجر (الأركس). وتنقسم المذيبات إلي:

ا مذيبات الطبيعية والصناعية:

وهي عبارة عن مزيبات ستعمل في تخفيف الألوان الزيتية، و ستخدم روح التربنتين با ضافه الى زيوت ا تلوين الأخري حيث أنه يزيد من سرعا جفاف ا ا ن و كذلك يقوم بتقليل ذلك التأثير الا مع الذى ظهر على سطح اللوح ، وقد يكون مزعجًا للكثير من الفنانين وتصنف علي نوعين:

أ. روح التربنتين لنباتي: وهو زيت اساسى مكرر تكريراً عاليًا وهو شفاف كالماء وله رائحة عطرية قوي ، وهو ماده طياره وقابله للاشتعال وعند تعرضه للهواء يجف بسرعة جراء التبخر ويعتبر أفضل وسيلة لتخفيف الألوان وإذابة الصمغ والراتينج والشمع الذى يدخل في تكوين الألوان الزيتية، وهو ي تخرج من سيقان شجر الصنوبر وقشور ثمار المانجو، ومن ثمار شجر الفستق. ولأهمية هذه الزيوت يجب أن تُحَضر بالطُرق الطبيعية البسيطة التي تحفظ للزيت خواصه الأصلية حتى لو احتاجت الألوان المحضرة منه إلي مدة أطول لجفافها. وهو زيت سريع التبخر ، ويستخرج كذلك زيت التربنتين ، من قشور ثمار الأشجار، مثل شجر المانجو، من لب ثمار بعض الأشجار ، مثل ثمار شجر لفستق الحلبي ، وكذا لب البندق. وتستعمل الزيوت الطيارة عموماً، كمذيب و مجفف للألوان الزيتية ، مما له من صفة الجفاف السريع والسيولة ، وكذلك النقاء التام. (أحمد عبدالله.016! م.مقابلة). (صورة رقم 3 صفحة 6).

ب.التربنتين الصناعي أو المعدني : وهو من مشتقات البترول ويستعمل بكثرة كمذيب أو مخفف للألوان، وذلك لرخص ثمنه والأفضل التقليل من استعمال الزيوت الطيارة وخاصة الصناعية كمذيبات وذلك لأن هذه الزيوت تحيل الألوان إلى باهته وغير ثابتة وغير لامعة "matt ، وتكسب اللوحة نوعاً من الجفاف، ويفضل استخدامها لنظافة الفُرش وعمل البُطانة.(مصدر سابق،180، 79).

ثانياً: (زيوت المزج) Blending oils :

ي عبارة عن وسائط عضوية لها صفة السيولة ، ي تستخرج من المنبع الطبيعي في صورتها السائلة ، وسميت بالوسائط المذيبة أيضاً، لأنها تستخدم ي التلوين كمذيب للألوان ، وكذلك كوسيط لصنع العجائن الملونة من الأكاسيد والصبغات الملونة ، وذلك بعد مزجها جيداً بطرق معينة، و ي تنتج طبقة صلبة من الألوان بعد أكسدة الزيوت وجفافها بعد تعرضها للهوا . (محمد حماد.973 م.73) , تستخدم الزيوت لتحكم في سمك اللون حيث تقوم بتقليل الحاله السميكه للون ، تلك الحاله التي نحصل عليها من الانبوب مباشر ، ويمكن استخدام الألوان الزيتية بحالها كما هي من الأنبوب مباشرة، ويمكن مزجها مع الزيت المخفف الذي يطلق عليه كلمة وسيط **nedium** ، وإذا حاولنا وضع لون غير مخفف وغير مذاب في مساحة صغيرة سنلاحظ كيف أن مثل هذه الوسائط ضرورية وبدونها لا يمكن فرد اللون بسهولة. وهي

تستخدم للتحكم في سمك اللون حيث تقوم بتقليل الحالة السميكة للون تلك الحالة التي نحصل عليها من الأنبوب مباشرة، ومن أشهر هذه الوسائط، الخليط التقليدي "زيت بذرة الكتان" إضافة إلى "زيت التربنتين النباتى"، وزيت بذرة الكتان يجف ليُعطي تأثيراً لامعاً وهو الذي يقاوم عملية التشقق. (عنايات المهدي. مصدر سابق،4). وتنقسم الزيوت من حيث الوظيفة إلى ثلاثة أنواع:

أ. **الزيوت بطيئة الجفاف** : وهي زيوت بطيئة الجفاف حين تستخدم في لتلوين الزيتي ومثال لها:

) **زيت بذرة الكتان** : وهو الزيت الأكثر شيوعاً واستعمالاً ي لتلوين منذ زمن طويل حتى الآ ، ويرجع ذلك لسيولته ي تعمل على المرونة ي ستعمال ، وم ومته العالية وقدرته على البقا ، ولا يتغير لونه إلي ا سود أو يتشقق بسهولة، و ، تخرج زيت بذرة الكتان من البذور بعد طحنها وعصرها على البار ، ثم يوضع ي وعاء زجا ي شفاف ، ثم يعرض للشمس لمدة طويل ، حتى يترسب ما فى الزيت من رواسب ، ثم يتم ترشيحه و ستخدامه ي مزج وتحضير الألوان الزيتية. وهو زيت صفر خفيف ستخلص بدون ستخدا عوامل الحرارة ويستخلص ب ضغط البارد على حبو . ، يستخدم لتقليل قوام الالوان الزيتيه و زياده لمعان الالوا ، وكذلك زياده شفافيه ا لوان وفى نفس الوقت يقلل من العلامات التى تحدثها الفرشاه في حركتها علي سطح اللوحة. و هو زيت بطىء الجفاف . والألوان المخلوطة أو المذابة في زيت الكتان تندمج بمرور الوقت ولا تمحى، والزيت المستوي منه (المجهز على الساخن) ليس مناسباً للتصوير، إذ أن لونه يكون داكن، وله تأثير سالب على الألوان المستخدمة فيحول لونها ويغير درجاتها.(محمد حماد. مصدر سابق،75).

!) **زيت بذرة الكتان السميك leached linseed oil** : عبارة عن زيت م رر باهت قوام سميك ، له تأثير جيد فى تغيير قوام الالوا وهو سريع الجفاف و يختلف عز زيت بذر ا كتان الجاف حيث ا الاخير له لون أدكز من الاول.

ا) **زيت بذرة الكتان البطىء الجفاف inseed stand oil** :

هو زيت لزج باهت يؤخر جفاف اللوز حيث أنه تيح الفرصة لبعض الفنانين الذين يفضلون ز تظل ا لوان على سطح اللوحه فتر دون جفاف لأستخدام هذه الخاصية، مم يسهل عمليه الحذف والاضافه.

ب . **زيوت سريعة الجفاف** : مثل زيت بذرة الخشخاش، وزيت الجوز، ومن هذه الزيوت ومن تركيباتها تُحضَر الألوان الزيتية، وأجود أنواع هذه الزيوت:

/ **زيت بذرة الجوز:** هو زيت بديل لزيت بذرة الكتان، ويستخرج من ثمار شجر الجوز ويمتاز بسرعة الجفاف وقوة التماسك. وهو يستخرج من ثمار شجرة الجوز ، ي تحا ي على نسبة عالية من الزيت ، تصل إلى 0 % ، وتحفظ الثمار الناضجة ما يقرب من شهرين لتصلح عملية العصر ، و طبق عليه ما يحدث ي استخلاص زيت بذرة الكتان من مراحل تكرير.

! / **زيت بذرة الخشخاش poppy oil:** ويستخرج هذا الزيت من بذور الخشخاش ، وهى بذور سوداء صغيرة من نبات الخشخاش المعروف سم أبى النو ، وله أفضلية عند بعض الرسامين لسيولته وسرعة جفافه ومقاومته وقوة تحمله . وزيت بذرة الخشخاش المستخرج من العصرة الأولى يكاد يكون عديم اللون تقريباً، وإنعدام لونه هذا وشفافيته يجعله صالحاً لصناعة الألوان الفاتحة، كأبيض الزنك، والأزرق الفاتح، لأن ميل الزيوت الأخرى للإصفرار قد يؤثرعلى حساسية اللون الأبيض عند إستعماله في صناعة ألوان التصوير، ويستخد مع ا لوان البيضا عموم حيث نه

لايقوم بتغيير ه . ولا يميل باللون ا بيض لى ا صفرار ، وله معدل جفاف قوى مما يساعد على جفاف ا لوان البيضاء البطيئة الجفاف . من هنا نرى أن لكل نوع من أنواع هذه الزيوت الثلاثة "زيت بذرة الكتان"، و"زيت الجوز" و"زيت الـ شخاش" ميزه خاصة يتميز بها، وجميعها تستخدم في تحضير ومزج الألوان الزيتية، ويمكن إستغلال الخواص الدهنية المميزة لكل نوع من الزيوت الثلاثة فيما يتفق مع طبيعة اللون المراد تحضيره. (نفس المصدر،179،77). (صورة رقم 4 صفحة 6).

ثـ لـ اً: مكثفات القوام:

أ الليكوين liquin: من اكثر الوسائط السائلا شيوع. وهو يسهل عم ية المزج الدقيق لـ لوان فى المناطق الدقيقة التفاصيل، ويزيد يضـ من اللمعان و يزيد كذلك من شفافية اللون حيث يمتزج بسهولـ مع الفرشا، ويسهل فرد، وهو سريع الجفاف و يكون غشاء رقيق مائل لـا صفرار، ويقوم هذا الوسيط باعطاء صفه اللزوجه المائلة للسيولـا لا يصل باللون الى درجة السيولة مما يعطى الفنان مكانيه ضع اللون على سطح اللوحة بضربة فرشا مستمرة متصلة دون نقطاع مع حداث سمك للون دون ان يسيل اللون على سطح اللوحة، هذه الحالة السائلة التى قد لا يرغب الفنان فى حداثه ولا يستطيع السيطرة المحكمة على لزوجة اللون باستخدا زيت الرسم العادى (أحمد عبدالله.016! م.مقابلة). (صورة رقم 5 صفحة 6).

ب الونجل wingel: هو معجون سميك يقوم بانتاج عجينه من س اللون الذى يخلط به، وهو مثالى للمسات الفرشاه التعبيريه وعند العمل بسكين الرسم مكن ان يصبح الوينجل سائل يسهل فرد، ويناسب وضع طبقات متعدد، بعضه فوق البعض.

ج . هلام الامباستو impasto: هذ المادة هي عبارة عن جل أبيض يستخدم في الاعمال الفنية، حيث ان قوام وتكوين هذه المادة سميك وثقيل ، يستخدم لإبراز او تكوين طبقة فنية جميلة على اللوحات الف ية مثل الكانفس وغيره ، ، تستخدم من باب التنويع في إبراز مايود الفنان ان يظهره ويركز عليه في لوحتة الفنية، بحيث ممكن ان يشكل بروز ثلاثي الابعاد وبصورة رائعة ، ولمعرفة اذا كانت بعض اللوحات إستخدمت هذه المادة فعلينا النظر من جوانب اللوحة لنرى الابعاد والبروز ، ن أشهر الفنانين العالمين في إستخدام فن البروز باللوحات فان جوخ، فهو قد عبر عن عنصر الحركة في عمله بوضع هذا التكوين البارز في بعض لوحاته لتكون أكثر حيا .(www.zapmeta.ws/ws).

و يمكن خلطه مع اللون لتكوين كميه منه ولكن يجب الحذر عند استخدام حيث ان له نسبً ، عينه عند استخدامه وهذه النسبه هي ١ ٢ اى جزئين من الامباستو مع اضافه جزء من اللون ، ويترك الخليط لفتر، قصير، قبل استخدامه وهو خليط غير مناسب للتراكم الطبقى اللونى و لذلك يجب عد، وضع لمسات عديد، من الفرشا، فوق بعضه البعض و هذا الخليط يجف دون ميل للاصفرار و كذلك لا يعطى سطحا متشققاً . وهو عبار عن عجينة معتمة غير شفافه وعديمة اللون (صورة رقم 5 صفحة 7).

رابـاً: مواد حفظ اللوحات (الورنيش): arnishes :

زكر (معتصم حسين،017! م ،مقابلة) أنه قد ظهرت بعض العيوب المتعلقة بالملونات الزيتية حيث أنها تتغير بمرور الزمن، ، أصبح هناك متطلبات أكثر للعمل التصويري لا توفرها هذه التقنيات التقليدية مما دعى إلى البحث عن أساليب أكثر تطوراً لتجاري هذه المتطلبات ولتتواءم مع روح العصر. يستخدم الورنيش منذ القدم كغطاء شفاف و كعازل ليحمي سطوح اللوحات الملونة من التفاعلات الجوية كالهواء و شعة الشمس والرطوبة والأتربة، وتغير درجة الحرارة،

ويساعد على تقليل الأضرار التي يمكن أن تصيب سطح العمل، كما أنه يعطي بريقاً للألوان بعد أن تكون قد جفت، ويتكون الورنيش عادة من مادة راتنجية وزيت قابل للجفاف، وهناك أنواع مختلفة من الورنيشات التي يمكن إستخدامها مثل: الورنيش المائي، الورنيش الكحولي، الورنيش الشمعي، الورنيش الزيتي وغيرها. ويمكن تقسيم الورنيش حسب استعماله إلى نوعين هما:

.ورنيش الرتوش: وهو يستعمل أثناء رسم اللوحة أو بعد الانتهاء منها في أعمال الترميم.

.الورنيش النهائي: وهو يستعمل لتغطية السطح الن ائي للوحة بعد التأكد من أن جميع طبقات الألوان قد نالت كفايتها من الجفاف والصلابة، ويدخل في صناعة الورنيش مادة "الراتنج"، وهي مادة صمغية تستخرج من جذور أشجار التربن ن المستكاوي، حيث تُعمل ثقوب في جذوع الأشجار فتسيل منها المادة الصمغية التى يسهل إذابتها في زيت التربنتين وزيت الكتان. وهناك مجموعة من المحاذير التي يجب تباعها مع ستخدام الورنيشات لحفظ اللوحة ، من هم هذه المحاذير:

) يجب التاكد من جفاف اللوحه تماما قبل دهان الورنيش مع العلم ن فترة جفاف اللوحه لا تقل عن ستة اشهر .

) جب ان يكون سطح اللوحه خالى ن ا تربه و الشوائب عند دهان الورنيش.

) جب تشريب اللوحه بطبقه رقيقة من زيت لكتان حتى يتساوى تشبع الزيت فى جميع مناطق سطح اللوحة كي لا تحدث مشكلة وجود ء لامع وء آخر معتد في سطح اللوحه بعد دهان الورنيش.

) يجب ستخدام نوع من الورنيش يمكن زالته فى ال ستقبل وذلك إمكانية الترميم ذ حدث ي ضرر للوحه.

) يمكن التحكم فى درجة لمعان الورنيش ، ضافة الورنيش المطفى لى الورنيش اللامع بالنسب المطلوبه للحصول على درجة اللمعان المطلوبه ، وهذا يقودنا إلي تصنيف الورنيش من حيث اللمعان إلي نوعان :

- **نوع مطفي:** يقوم بعمل ط قه حافظة لسطح اللوحه وتكون هذه الطبقه مطفيه غير لامعه .
- **نوع لامع :** يقوم بعمل طبقه حافظة لسطح اللوحة وتكون هذه الطبقة لامعه.

ومن أهم أنواع الورنيش المستخدمة عالمياً علي حسب الراتنج الذي يستخدم في صناعتها:

أ. ورنيش الدامار : dammar varnish: هو ورنيش لونه اصفر اهت ، يجف بسرعه ويعطى سطحًا لامعًا عند استخدامه مع اللوحات الزيتيه ويميل الى اللون الداكن مع مرور الزمن. (أحمد عبدالله.016! م.مقابلة).

ب الورنيش الشمعي : vax varnish : عبارة عن معجون بيض يتم فرده على الصوره ليحقق نهاءاً لامعاً ذو سطح ناعم، وعندما يجف يكون لسطح صقول ويمكن فرده على اللوحه بفرشاه و قطعة قماش. وهناك ورنيشات مستحدثه لحفظ اللوحات الفنيه تستخدم عن طريق الرش مثل الاسبراى وهى سهل نوعًا ما فى الاستخدام ويمكن يضًا زالته فى المستقبل لضمان ترميم اللوحه.

ج. ورنيش راتنج المصطكى : وهو أكثر أنواع " راتنج" استعمالاً في صناعة الورنيش، وذلك لسهولة صناعته، كما أنه يصلح للاستعمال في جميع الأغراض الفنية بالإضافة لرخص ثمنه. وهو ورنيش يمتاز بالمرونة والمقاومة لعوامل الطبيعة ويكاد يكون عديم اللون تقريباً. وجميع أنواع الورنيش المستعمل في "الرتوش" مصنوعة عادة ن "صمغ المصطكة"، وكذلك الكثير من أنواع الورنيش النهائي. (صورة رقم 7 صفحة 7).

وقديماً كان ينفذ التصوير الزيتي على خلفية حائطية، حيث يتم تحضير السطح تحضيراً جيداً ليكون مناسباً للتصوير عليه، كي لا يحدث أي تفاعل كيميائي بين مادة التلوين والحائط. حيث أن الأل ان يكون دورها سطحياً ولا تندمج في مواد بياض الحائط، والتصوير هنا يكون له عدة خصائص :

. أن ينتشر فيغطى الحوائط والدعامات والأسقف فتتداخل العناصر المعمارية معه.

! . أن ينحصر التصو ر في إطار محدد دون التعدي على الهيكل المعماري.

ا . أن يتم تجسيم السطح داخل الصورة مما ي تج عنه خداع بصري، نتيجة لوجود حيز ذو ثلاثة أبعاد في التكوين. (يحي حمودة. دت،08).

منظف اللوحات : artist's picture cleaner:

هو سائل يحلل اكسدة بذر الكتان و ينظف اللوحات الزيتيه التى يعلوها الغبار و الاتربه . هو مكون من مزيج مستحلب من بلسم كوبيبه و دابنتين و زيت الصنوبر والامونيه ولا يفضل تخفيف ذلك السائل قبل الاستخدام.

إجراءات الدراسة:

مجتمع الدراسة: مثل مجتمع دراسة في جمع من اللوحات المستندة علي مبدأ إستخدام الوسائط التي تستخدم مع الألوان الزيتية ، والتي أنجزت واسطة بعض الفنانين السودانيين.

عينات الدراسة: أعم ل نفذت بواسطة مصوريين متخصصين من خريجي قسم التلوين، وعدد العينات 9 عينات (نماذج . وقام الباحث بإختيار هذه العينات بالإسلوب القصدي لتوفر بعض الصفات في هذه العينات. ومايميزها عن غيرها.

أدوات الدراسة: إستخدم الدارس أداتي الملاحظة والمقابلة وسي ة جمع المعلومات في الدراس ، وهي كأداوت متوافقة مع منهجي الدراسة الوصفي التحليلي، والإستقرائي.

منهج الدراسة: نتهج دارس فى هذه الدراسه ال نهج الوصفى التحليلى، ا نه يعتب ر منهجاً متوافقاً مع طبيعة الدراسه ويمّكن الباحث من التد ق من صحة فرضية الدراس ، با ضافة لى المنهج ا ستقر ئي كمنهج مساع .

دراسة ووصف العينات:

عينة رقم (1)

أبعاد العينة: الطول 100سم – العرض 100سم.
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية.
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي + الليكوين.
وصف عام للعينة: العمل تفصيل لجذء من لوحة بقياس 3 X 1متر، المحتوي العام للعمل مستلهم من أعمال نسيج يدوية لزخارف علي خيم (البدو الرشايدة)، إستخدم الباحث ألوان زيتية ماركة (winsor and newton) بالإضافة لزيت بذرة الكتان وروح التربنتين الطبيعي والليكوين.
مصدر العينة: عمل خاصة بالدارس

عينة رقم (2)

أبعاد العينة: 50X50 سم
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي + الليكوين.
وصف عام للعينة: تجريد حر، يتكون العمل من مزيج من الألوان الحارة كالبرتقالي والأحمر، ولهض درجات البني والأسود والقليل من الأخضر الليموني.
مصدر العينة:مجموعة أعمال خاصة بالدارس.

عينة رقم (3)

أبعاد العينة: الطول 100سم – العرض 100سم.
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية.
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي.
وصف عام للعينة: مشهد طبيعي لسوق مدينة باو. إستخدم الباحث ألوان زيتية ماركة (winsor and newton) بالإضافة لزيت بذرة الكتان.
مصدر العينة:مجموعة أعمال خاصة بالدارس.

عينة رقم (4)

أبعاد العينة 120X120 سم
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي + الليكوين.
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية.
وصف عام للعينة: اللوحة عبارة عن مشهد واقعي منفذ علي سطح الكانفا، يحتوي علي ألوان تتسم بالدفء مع الإهتمام بمصدر الضوء وكافة المعالجات الأدائية.
مصدر العينة: *sudaneseonline.com*

عينة رقم (5)

أبعاد العينة 120X120 سم
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي + الليكوين.
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية.
وصف عام للعينة: اللوحة عبارة عن مشهد واقعي لبائعة، منفذاً علي سطح الكانفا، يحتوي العمل علي ألوان مابين الدافئة كالأحمر والبرتقالي، مع توفر اللون الأزرق الغامض بقوة، مع الإهتمام بكافة المعالجات الأدائية الأخري.
مصدر العينة: *ward2u.com*

عينة رقم (6)

أبعاد العينة 120X120 سم
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان + روح التربنتين الطبيعي + الليكوين.
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية.
وصف عام للعينة: اللوحة عبارة عن مشهد واقعي لشخوص في أعمار سنية مختلفة، منفذاً علي سطح الكانفا، يحتوي العمل علي ألوان تتسم بالدفء والحيادية إذ يسيطر اللون الرمادي علي العمل، مع الإهتمام بكافة المعالجات الأدائية الأخري.
مصدر العينة: *sudaneseonline.com*

عينة رقم (7)

أبعاد العينة: 100X100سم	
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان+التربنتين الصناعي.	
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية علي سطح الكانفا.	
وصف عام للعينة: تاخذ اللوحة الطابع القرافيكي لما لها من قوة خطوط وتحديد المساحات والتسطيح المتعمد للألوان وإستخدام التباين اللوني بكثرة.	
مصدر العينة: أسطوانة خاصة بأعمال الأستاذ: رأفت عمر إبراهيم – كلية الفنون الجميلة والتطبيقية – قسم التلوين.	

عينة رقم (8)

أبعاد العينة: 55X90 سم	
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان+التربنتين الصناعي.	
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية علي سطح الكانفا.	
وصف عام للعينة: اللوحة عبارة عن تكوين حر لشخوص ومنفذ بالالوان الزيتية. يغلب علي العمب الألوان الحارة، ومن الواضح أثر إستخدام زيت الكتان والفارنيش علي العمل من نقاء ووضوح.	
مصدر العينة: مصدر العينة: أسطوانة خاصة بأعمال الأستاذ: رأفت عمر إبراهيم – كلية الفنون الجميلة والتطبيقية – قسم التلوين.	

عينة رقم (9)

أبعاد العينة: 100X100سم	
الوسائط المستخدمة: زيت بذرة الكتان+التربنتين الصناعي.	
التقنية المستخدمة: الألوان الزيتية علي سطح الكانفا.	
وصف عام للعينة: اللوحة عبارة عن تكوين حر منفذ بالالوان الزيتية. يحتوي العمل علي مجموعة متكاملة من الألوان الألوان الحارة والباردة بتدرجاتها المختلفة.	
مصدر العينة: مصدر العينة: أسطوانة خاصة بأعمال الأستاذ: رأفت عمر إبراهيم – كلية الفنون الجميلة والتطبيقية – قسم التلوين.	

عرض البيانات ومناقشتها:

مناقشة وتفسير النتائج:

قامت الدراسة علي الفرضية التالية: أن هناك قصور واضح في الأستخدام والتعامل مع الوسائط في الألوان الزيتية. ومن خلال الإطار النظري للدراسة، بإداتيها الملاحظة والمقابلة تلاحظ وتأكد لنا بأن هناك نسبة لا يستهان بها من المستخدمين للألوان الزيتية يفتقدون إلي المنهج العلمي في إستخدام هذه الألوان، ومن ثم يفتقدون إلي كيفية التعامل مع الوسائط والخامات الملحقة بها، فعلي سبيل المثال لا الحصر أن الغالب الأعم في تعامله مع الألوان الزيتية يستخدمون (الثنر) الصناعي في عملية مزج الألوان، وفي بعض الأحيان يتم إستخدام (الثنر الدوكو) أو (زيت الطعام) كبديل لزيت الكتان. وهنا يوضح (رأفت عمر.016. مقابلة) أن هناك خلط واضح في المفاهيم مابين وسائط مزج الألوان ومابين الزيوت الدهنية الغير قابلة للجفاف كزيوت الطعام مثل زيت الزيتون وزيت بذرة القطن وزيت الخروع، وهي لاتستعمل في التصوير الزيتي كوسائط إلا أنها تدخل في صناعة الألوان في بعض الأحيان، فبعض شركات تصنيع الألوان الزيتية تفضل إضافة سبة ضئيلة من هذه الزيوت لتجعلها بطيئة الجفاف، فلا تتأكسد سريعاً من تأثير الأكسجين. وإن إستخدام الثنر الصناعي والأكثار منه كوسيط لإزابة الألوان الزيتية يؤدي إلي:

أ. فقدان الألوان لنضارتها وبريقها وحيويتها.

ب. تغيير درجات الألوان بعد حفافها وميلها نحو اللون الرمادي.

ج. تلف وجفاف وتقشف الفرش التي تستخدم في التلوين.

د. تأثيره الصحي السالب علي أغلب الدارسين والفنانين المحترفين، نسبة لجلوسهم لفترات طويلة داخل المراسم وأماكن التلوين المغلقة.

أغلب المستخدمين للألوان الزيتية يعلمون أنه لابد من إستخدام زيت بذرة الكتان والتربينتين لمزج الألوان، ولكن عدم توفر زيت الكتان بالصورة المطلوبة، بالإضافة لغلاء ثمنه، يجعل الكثيرين يلجئون لبدايل أخري، أو قد يحجمون عن التلوين بالألوان الزيتية ويتجهون نحو تقنيات أخري.

نتائج الدراسة :

أسفرت الدراسة من خلال الإطار النظري و من خلال وصف وتحليل الاعمال الفنية إلى الآتي :

. اللوحة الزيتية المنفذة بالوسائط والادوات الزيتية لها القدرة علي مقاومة عوامل التعرية والزمن.

. عدم إستخدام الوسائط يفقد اللوحة الكثير من بريقها ولمعانها وتماسكها، وبالتالي تفقد عنصرالحيوية والجاذبية لدي المتلقي.

. ن الدرايه الكامله بتاثير الالوان ومدى قوة صبغاتها ودرجا جفاف كل لون هو من هم الاسباب لتفادي مشكلات جمه قد يواجهها الفنان في حالة عدم معرفته بهذه المعلومات التقنية.

. هناك العديد من التقنيات والأساليب الأدائية التى لايمكن الحصول عليها الا عن طريق استخدام وسائط المصنعه خصيصا لإحداث هذه التاثيرات على سطح اللوحة ، ولذلك يجب على الفنان ستخدام وتجربه هذه الوسائط وتوظيفها بالشكل الذى يناسب ويخدم عمله الفنى.

. إن المعرفة العلمية والعملية بإستخدام هذه الوسائط هي من الأشياء المهمة، التي تطور في عملية إنتاج اللوحة الزيتية.

الخلاصة:

خلصت الدراسة إلي نتائج متطابقة مع موضوع الدراسة من خلال إستخدام الوسائط المناسبة مما حقق الأهداف وصحة الفرضية.

توصيات الدراسة :

. ضرورة إستخدام الوسائط في التصوير بالألوان الزيتية علي مستوي دارسي فن التصوير والمحترفين.

! . يجب على دارسي ومحترفي فن التصوير بالألوان الزيتية الإهتمام الكافى بإستخدام الوسائط التى تستخدم في تخفيف الألوان، والوسائط الأخري التي تشكل رابط مع السطح المنفذ عليه العمل.

ا . لابد من توفر هذه الوسائط في العملية التعليمية أثناء مراحل تدريب دارسي فن التلوين.

ا . تشجيع شركات انتاج الألوان والبوهيات للقيام بإنتاج هذه الوسائط نسبة لتوفر المادة الخام.

المصادر والمراجع:

- أبو صالح الألفي.(د.ت).الموجز في تأريخ الفن العام ، دار نهضة مصر.
- روبرت جيلام سكوت.980 م. أسس التصميم ، ترجمة محمد محمود يوسف وعبد الباقي محمد إبراهيم ، دار نهضة مصر للطباعة والنشر ، ط! .
- عبد كيوان (985 م). أصول الرسم والتلوين، دار مكتبة الهلال، بيروت.ط .
- عنايات المهدي. (د.ت). فن الرسم بألوان الزيت ، مكتبة ابن سيناء للطباعة والنشر، القاهرة.
- فتح الباب عبد الحليم ، أحمد حافظ رشدان. 002! م. التصميم في الفن التشكيلي ، عالم الكتب لنشر والتوزيع والطباعة، القاهرة.
- محمد حماد.973 م. تكنولوجيا التصوير الوسائل الصناعية في التصوير وتأريخها، مطابع الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة.
- محي الدين طالو.987 م . الموسوعة العلمية في الرسم والتلوين ، دار دمشق للطباعة والنشر ، ط .
- موفق حميد . 988 . . كيف ترسم بالألوان الزيتية ، المكتبة الحديثة للطباعة والنشر بيروت.
- يحي حمودة.(د.ت). الألوان ، مؤسسة الثقافة الجامعية الإسكندرية.

المقابلات والمحاضرات:

0 – أحمد عبدالله بلة.' /2/ 016! م. مقابلة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية ، قسم التلوين.

1 - خالد خوجلي ابراهيم.010! م. محاضرات كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، قسم التلوين.

2 - رأفت عمر إبراهيم.ا /2/ 016! م. مقابلة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، قسم التلوين.

3 - معتصم حسين عمر0ا /ا /017! م. مقابلة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، قسم التلوين.

14- نجاه محمد الماحي.2016/12/8م. مقابلة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، قسم التلوين.

15- The Encyclopedia Britannica, 1960 .Volume 13, William Benton publisher, London.

16- Winsor and Newton, 1997.International Catalogue. Col art Fine art and graphics Limited.

17- www.uobabylon.edu.27/02/2014 08:41:23 عماد حسين المرشدي
18- www.zapmeta.ws/ws.

الصور الإيضاحية

(صورة رقم 1) أصابع ألوان زيتية
المصدر:.Winsor and Newton catalog

(صورة رقم 2) ألوان زيتية سريعة الجفاف عالية الجودة
Griffin alkyd colour
المصدر:Winsor and Newton catalog

(صورة رقم 3) أنواع مختلفة من المزيبات
المصدر:Winsor and Newton catalog

(صورة رقم 4أ) أنواع مختلفة من زيوت التلوين الزيتي
المصدر:Winsor and Newton catalog

(صورة رقم 4ب) أنواع مختلفة من زيوت التلوين الزيتي
المصدر:Winsor and Newton catalog

(صورة رقم 5) مادة الليكوين

(صورة رقم 6) مادة جل الإمباستو

(صورة رقم 7) أنواع مختلفة من الورنيش