مجلة العلوم الإنسانية
المجلد الأول (2016م)

دور الشركات السودانية المنتجة للدهانات والبوهيات في إنتاج ألوان الرسم والتلوين

أحمد عبدالله بلة و سليمان يحي محمد
[1.2] جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا– كلية الفنون الجميلة و التطبيقية

المستخلص :

هدفت الدراسة لبحث إمكانية قيام الشركات السودانية لإنتاج البوهيات والدهانات في إنتاج ألوان الرسم والتلوين، هذا إضافة لتقويم دور هذه الشركات حيال ذلك، استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لجمع بيانات ومعلومات الدراسة من أرض الواقع بجانب المنهج الإجرائي (تجريبي– تطبيقي)، والزيارات الميدانية والمقابلة الشخصية كأدوات لجمع المعلومات وتحليلها، ناقشت الورقة عناصر ومكونات ألوان الرسم والتلوين، والخصائص التشكيلية (الشكل والمضمون) إضافةً لخصائصها الكيميائية والفيزيائية العلمية، وتاريخ تطور مكونات مركبات ألوان الرسم والتلوين بصورة عامة ودور الشركات المحلية حيال ذلك، وتوصلت الدراسة إلى، أن يمكن إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين محلياً نسبة لتوفر مقومات هذه الصناعة. أوصت الدراسة بإنشاء مصانع متخصصة في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين.

الكلمات المفتاحية: *اللون – مستحلب– الكروما– راتنج.*

ABSTRACT:

The study aimed to investigate the possibility of Sudanese companies in Producing paints and coatings that produce painting and drawing colors. In addition to that the study evaluated the role of these companies. The study used descriptive analytical method of collecting data from the real fields. It also adopted the procedural (Experimental- applied) method as well as the survey, observation and personal interview as tools for data collection. The paper discusses the elements and components of Painting and drawing colors. In addition to its physical and chemical characteristics, plastic art (form- composition), painting and drawing. The paper discussed the historical development of the components of these compositions, of colors industry and the different types of painting and drawing colors in general as well as the role of local Companies' .The study found out that painting and drawing colors can be produced locally because of availability of the Infrastructures of this industry. The study recommended the importance of establishing specialized factories for producing painting and drawing colors.

Key words: *Color. - Emulsion - Saturation - Resin*

مقدمة:

تستخدم الألوان بصورة كبيرة للرسم والتلوين في السودان، معظمها مستورد من دول مختلفة، حيث تم استحداث درجات لونية جديدة غير متعارف عليها في سنوات سابقة سواءً على المستوى الفني، أوالتكنولوجي، ومع التطور التكنولوجي الصناعي، حدثت طفرة هائلة في توفر منتجات مختلفة لم تكن متوفرة من قبل، أصبح للخامات المستحدثة الراتنجات الاصطناعية synthetic resins أشكال متعددة، مما دفع الباحث للإهتمام بمعرفة مدى إمكانية قيام صناعة محلية لإنتاج ا لوان الرسم والتلوين سواءً من مواد خام محلية أومستوردة، ستركز هذه الورقة على بحث ودراسة هذه القضية المهمة ذات الطابع الوطني.

مشكلة الدراسة:

هناك مشكلة حقيقية تتمثل في أن السودان يستورد كميات كبيرة من الالوان المستخدمة في الرسم والتلوين، رغم توفر إمكانيات قيام هذه الصناعة محلياً ، تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيسي الآتي:

ما دور الشركات السودانية المنتجة للدهانات في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين؟

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية هذه الدراسة في:

1. تقديم مقترح لتوطين صناعة وإنتاج ألوان الرسم والتلوين محلياً .
2. نشر الثقافة الفنية والإرتقاء بذوق المواطن السوداني.

أهداف الدراسة:

1. بحث إمكانية قيام شركات سودانية لإنتاج ألوان الرسم والتلوين.
2. تقويم دور الشركات المنتجة البوهيات حيال ذلك.

فرضيات الدراسة:

1- يمكن إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين بأنواعها المختلفة محلياً مما يسهم في التنمية والاقتصاد الوطني.

2 – توجد أسباب تعيق إنتاجوتصنيع ألوان الرسم والتلوين بأنواعها المختلفة محلياً مما ينعكس سلباً على فرص الاستثمار.

منهج الدراسة:

منهج تحليلي وصفي لجمع بيانات ومعلومات الدراسة من أرض الواقع بجانب منهج إجرائي (تجريبي – تطبيقي)

مجتمع الدراسة :

بعض الشركات العاملة في مجال تصنيع وإنتاج الدهانات والبوهيات، ومثل عينة لبحث بعض العاملين فيها. الراتنجات الطبيعية والاصطناعية

أدوات الدراسة:

1. المسح والملاحظة.
2. المقابلة الشخصية.

حدود الدراسة:

- الحدود الجغرافية: جمهورية السودان.
- الحدود المكانية: ولاية الخرطوم، بعض مصانع إنتاج البوهيات.
- الحدود الزمانية: 2013م– 2015م.
- الحدود الموضوعية: مجال التلوين وإنتاج البوهيات، دور الشركات السودانية في إنتاج ألوان الرسم والتلوين.

الدراسات السابقة:

1- دراسة اسماعيل حسن 2010م

هدفت الدراسة للتعرف على خامة ألوان الأكريليك من الناحية النظرية والتطبيقية وإبراز خصائص ومميزات ألوان الأكريليك، توصلت الدراسة إلى أن خامة الأكريليك سريعة الجفاف ويصبح اللون ثابتاً ومرناً، يمكن العمل بألوان الأكريليك بخصائص الألوان الزيتية والمائية، ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية في التعرف على خامة الأكريليك من الناحية النظرية، إلا أنها لم تهتم بمركبات الطلاء وهي دراسة ممتازة إستفاد منها الباحث كثيراً .

2- دراسة أحمد عبدالله (2009م)

هدفت الدراسة للحصول على ألوان مائية، زيتية، وباستيلية من تراب منطقة أمدرمان، وفقاً للطرق العلمية المنهجية، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك عدة درجات لونية في التربة الطينية والحجرية في منطقة أمدرمان. ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية في الحصول على ألوان مائية وزيتية وباستيلية, إلا أنها لم تستخدم، الخامات المستحدثة وإضافاتها، مما أدى لانتاج ألوان باهتة وخشنة الأصباغ، إلا أنها دراسة جيدة استفاد منها الباحث في تفادى هذه العيوب وتجوزها في الدراسة الحالية.

3- دراسة طارق عابدين (2006م)

هدفت الدراسة للكشف عن الهوايات التلوينية والاستفادة من بعض تقنيات التلوين في إنتاج الأعمال الفنية وتوصلت الدراسة إلى أن لم يعد اللون في تجربة طالب التلوين مجرد وسيلة واداء، وإن هناك رابطة قابلة للتعديل بين استخدام طالب التلوين للعلاقات اللونية وبين قدرته على الاستجابة للجمال. وترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية في تناولها للخصائص الفيزيائية والكيميائية للون إلا أنها لم تتطرق للألوان الصبغية.

4- دراسة رجاء حسن 2001م

هدفت الدراسة لايضاح مفاهيم الأسس التعبيرية للأعمال الفنية ثنائية الأبعاد، وإيجاد مدخل تجريبي من خلال إمكانيات وقيم اللون التعبيرية والتشكيلية. وتوصلت الدراسة إلى أن الأسس التعبيرية تساعد في صياغة مضمون وجوهر العمل الفني وإن هناك علاقة بين اللون والحركة التقديرية، حيث تنشأ هذه الحركة من تجاور وتنظيم المساحات والعناصر الملونة في العمل الفني. ترتبط هذه الدراسة بالدراسة الحالية بتناولها للأبعاد التشكيلية للون وهي دراسة ممتازة.

الإطار النظري:

في هذه الجزئية يتم تناول الأدب النظري المرتبط بالدراسة متناولاً نظريات الألوان وطبيعتها وخصائصها وتركيبها.

الألوان:

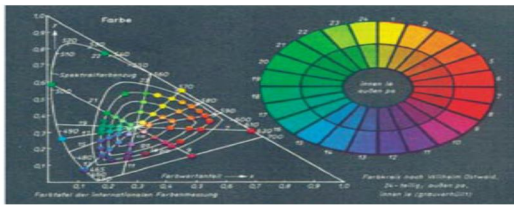
فسرت علية عابدين وزينب الدباغ (2003م، 63) بأن تسيب مجموعة الموجات الكهرومغناطيسية التي تتراوح أطوالها الموجية 400- 8000 (1أنجستروم – 10- 80 سم)، عند سقوطها على العين يكون الإحساس باللون الأبيض ويتكون من عدة ألوان وهي الأحمر، البرتقالي، الأصفر، الأخضر، الأزرق والبنفسجي وتسمى بألوان الطيف وأشارت إليها بالجدول التالي:

أشعة فوق الحمراء	أحمر، برتقالي، أصفر، أخضر، أزرق، نيلي، بنفسجي	أشعة فوق البنفسجية
أشعة لا تراها العين	أشعة تراها العين	أشعة لا تراها العين
	3000 A	4000 A

تظهر المادة بيضاء اللون إذا سمحت بنفاذ أو انعكاس كل ألوان الطيف، وتبدو المادة ملونة إذا إمتصت لوناً أو أكثر من ألوان الطيف وسمحت بنفاذ بقية الألوان خلالها.

مواصفات الألوان:

من بين الطرق التي وضعت مواصفات منظمة للألوان طريقة أستولاد Ostwald Surface Color System التي نشرت في عام 1917 م بناءً عليها نظمت مجموعة من 90 لون يضمها الكتالوج المعروف باسم Color Harmony Manual وطريقة The C-N.B.S وتد على Council Bureau of Standards وهي طريقة تجمع 300 لون أعطي لكل لون منها اسم، ثم طريقة Maerz and Pau التي وضعت كاتلوج يجمع 700 لون مختلف أعطي الكثير منها اسماء دارجة (شكل 2)، وطريقة Ridgway التي تضم1000عينة ألوان، وطريقة L.C.L وترمز إلى International Commission of Illumination.



(شكل 1)

(شكل 2)

طريقة منسل لتحديد مواصفات الألوان:

يرجع الفضل في وضع أساس هذه الطريقة إلى Albert H. Munsell تم نشرها في عام 1905م وتعتمد على ثلاث خصائص في وصف الألوان أوردها عبدالفتاح رياض (1974م، 254) وهي: أصل اللون Hue، قيمة اللون Value، والكروما Saturation.

أصل اللون: Hue

كنه اللون، اسم اللون وهو تعبير يدل على خاصية تترتب على اختلاف أطوال الموجات الضوئية، مما يجعل بأن نطلق عليها اسماء مثل: أحمر، أخضر، أزرق وبرتقالي وحين نطلق هذه الاسماء، نعني خاصية أصل اللون, بمعنى أن لومر شعاع ضوئي أبيض خلال منشور زجاجي، فإن الشعاع الأبيض يتحلل إلى سبعة تبدأ من جانب بالأشعة البنفسجية، النيلية، الزرقاء، الخضراء، ثم الصفراء، ثم البرتقالية، ثم الحمراء في الجانب الآخر (شكل3).

(شكل 3)

لأشعة الضوئية تسري في خطوط مستقيمة على هيئة موجات، ومن الموجات الضوئية ما هو قصير، وأخرى طويلة، حيث إن اختلاف طول الموجة هوالذي يؤدي إلى اختلاف ألوان الأشعة، والأشعة البنفسجية هي أقصر موجات المنظورة وأطولها الأشعة الحمراء.

طول الموجة الضوئية:

عبدالفتاح رياض (1974، 254) يقدر طول الموجة الضوئية بناءً على المسافة بن قمتين في موجتين متتاليتين، أوالمسافة بين أي قاعين في موجتين متتاليتين.

حيث يقاس طول الموجات الضوئية بوحدات هي:

1- وحدة أنجستروم Angstrom unit ويرمز لها .A.U وتساوي $\frac{1}{10,000,000}$ ملليمتر.

2- الميلميكرون Mill micron وتساوي $\frac{1}{1,000,000}$ ملليمتر.

3- الميكرون Micron وتساوي $\frac{1}{1000}$ ملليمتر.

الأطوال الموجية التقريبية لموجات الأشعة الضوئية الناتجة عن تحليل الشعاع الضوئي الأبيض:

البنفسجي من 380- 4950

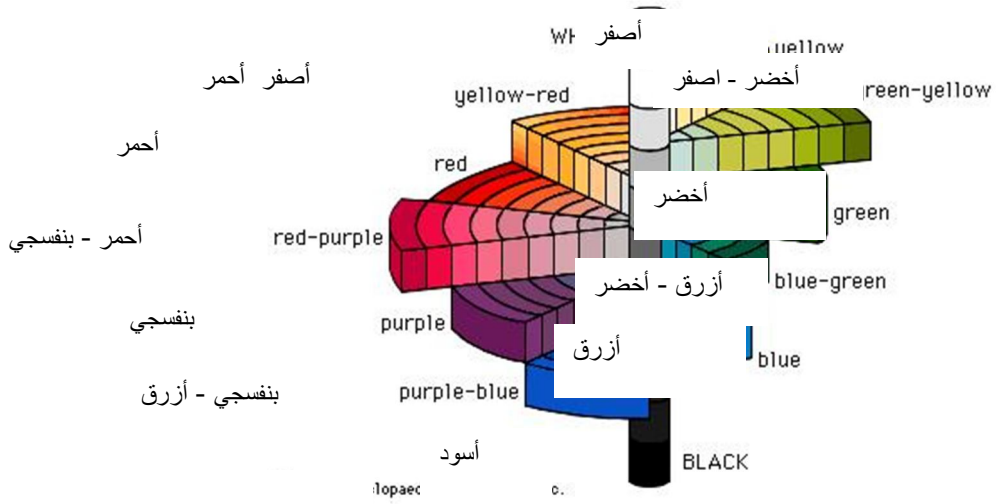
الأخضر من 4950- 5660

الأصفر من 5660- 5960

البرتقالي من 5690- 7270

الأحمر من 6270- 7600

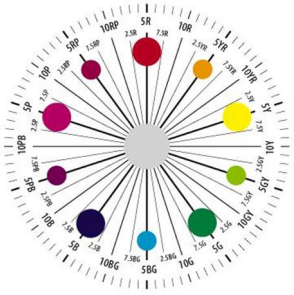
أبيض



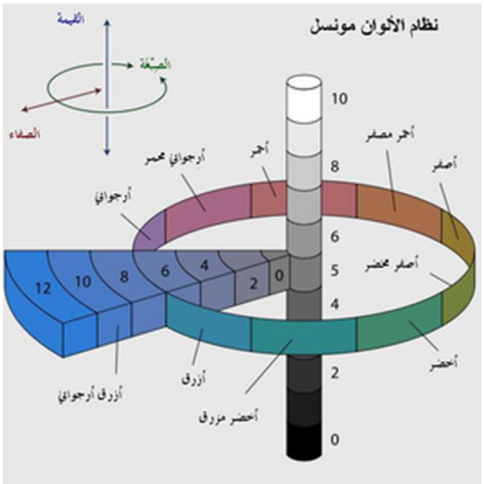
(شكل 4)

وفقاً لطريقة منسل فإن أصول الألوان قسمت إلى عشرة أصول عظمى Major hues، منها خمسة رئيسية Principle hues، وخمسة متوسطة Intermediate Hues، تنتج عن مزج الألوان المجاورة الرئيسية وهي: الأحمر، الأصفر، الأخضر، الأزرق والقرمزي، والألوان المتوسطة هي: (أصفر– أحمر)، (أخضر– أصفر)، (أزرق– أخضر)، (أزرق– قرمزي) و(أحمر– قرمزي).

ينقسم كل لون من ألوان الأصول العظمى إلى عشرة أقسام فرعية، والألوان الرئيسية العظمى والمتوسطة مواجهة للرقم 5 في التقسيم الفرعي (شكل 6)، أما الأرقام 1، 2، 3، 4 ثم6، 7، 8، 9 و10 هي أرقام تدل على ألوان مجاورة ممزوجة بنسب متدرجة، لذلك تتكون دائرة أصول الألوان من مائة قسم شكل(6)



(شكل 5)



(شكل 7)

قيمة اللون:Value

هي الصفة التي تجعلنا أن نطلق عليه اسم (لون ساطع) أو(لون قاتم)، يمكن أن يتفق أصل لونين ولكنهما يختلفان في قيمتهما فيكون أحدهما ساطع يعكس كمية كبيرة من الأشعة، والثاني قاتماً تقل كمية الأشعة المنعكسة منه، بذلك قيمة اللون تدل على نصوعه Brightness.

من العوامل المؤثرة في التقرير المرئي لمدى نصوع اللون، (ذاتية الرائي) ومدى سلامة بصره حيث يوجد نوعين من أنواع النصوع هما: عبدالفتاح رياض(1974م،251)

النصوع الحقيقي للألوان:

هي تلك الخاصية التي تتميز بها الألوان والتي يمكن قياسها بوسائل طبيعية Physical، بحيث لا يختلف اثنان في تقديرها، حتى لو كان القائم بتقديرهما ضعيف البصر، لذلك تسمى بالنصوع الموضوعي للألوانObjective Brightness.

النصوع الظاهري للألوان:

هو الذي يبدو للعين، ولا يمكن الاعتماد عليه كأساس للحكم الموضوعي ويختلف الحكم عليه بين شخص وآخر، الأعمى لا يشعر بهذا النصوع، والضعيف البصر قد يكون حكمه خاطئاً، ويختلف حكم الفرد السليم البصر عندما يكون المستوى الإضائي ضعيف عن حكمه عندما يكون الضوء قوياً، إذ يخضع لعوامل سيكلوجية تتعلق بكل فرد، ومدى قدرته على التعبير عن اسم لون يراه، أودرجة النصوع الذي يحس به، وتخدع لعوامل فسيولوجية مرتبطة بطبيعة الرؤية في الإنسان، ذلك لأنه يوجد في عين الإنسان نوعان من الخلايا في حفيرة الشبكية، وهما الخلايا العضوية والخلايا المخروطية، تستخدم الخلايا العضوية عندما يكون المستوى الاضائي منخفضاً، وهي غير حساسة للألوان، لذلك يتعذر إدراك الالوان في الظلام والرؤية في الضوء الضعيف، حين تعمل الخلايا العضوية فقط وتسمى البصر العضوي Rod vision، أما الخلايا الثانية هي التي تحس بلألوان حين يكون المستوى الاضائي مرتفعاً، والرؤية في ضوء قوي مثل: ضوء الشمس– حين تعمل الخلايا المخروطية– تعرف باسم البصر المخروطي Cone Vision، ويترتب على اختلاف خصائص ووظيفة كل من هذين النوعين من الخلايا أن يختلف نصوع اللون بين حالتي الرؤية في ضوء قوي، والرؤية في ضوء ضعيف.

أورد إسماعيل شوقي (2007م، 57) أن جهاز الإبصار يتكون من أجزاء مترابطة، في المقدمة توجد القرنية ويحتوي الحيز الداخلي على سائل مائي ثم القزحية والعدسة التي تتحكم في دخول الضوء إلى العين، والتي تشبه الكاميرا في طريقة ضبط فتحتها لإستقبال الضوء، ثم الفرغ المملوء بسائل زجاجي ثم الشبكية يقوم كل من العين والكامبرا بتسجيل المرئيات إلا أن العين تتميز بمساندة العقل والخبرة والإحساس.

قال: جمال أبوالخير (1998م، 77) إن الإدراك البصري جزء من الإدراك الحسي Perception يقصد به تأويل الإحساسات تأويلاً يزودنا بمعلومات عن العالم الخارجي، وهو العملية التي تتم بها معرفة ما حولنا من أشياء أواستجابات وجدانية عبر حاسة البصر، وتتم عملية الإدراك البصري في أن الضوء يسقط على الجسم فيضيئه ويعكس سطحه الضوء على شبكية العين، وتتشكل الصورة على السطح الحساس لشبكية العين، من خلال الأعصاب الحساسة، تنتقل الصورة للمخ في الجزء المخصص للرؤية وتسهم مناطق التفكير في تحديد الصورة.

الكروما: Saturation

يعرف عبدالفتاح رياض (1974م، 254) الكروما على أنها الصفة التي تدل على مدى نقاء اللون أودرجة تشبعه، ويرتبط تشبع اللون بمد نقائه أوبمدى اختلاطه بالألوان المحايدة وهي كل من الأبيض، الأسود والرمادي مثلاً لو مزج لون أزرق مع كمية قليلة من المعجون الأبيض، ستقل درجة تشبعه ويصبح أزرق مائل للبياض أي أزرق باهت Pale، ويزيد بهتاناً كلما زادت كمية اللون الأبيض، ولا تغير إضافة الأبيض من أصل اللون، إذ لم يتغير طول الموجة الضوئية، هناك ثلاث أحوال لنقص تشبع اللون ولكل منها تعبير مستقل:

1- نقص التشبع لاختلاط أصل اللون بقدر من الأبيض، في هذه الحالة قد خفف أصل اللون.
2- نقص التشبع لاختلاط اصل اللون بقدر من الأسود، في هذه الحالة أصل اللون قد ظلل.
3- نقص التشبع لاختلاط اصل اللون بقدر من الرمادي في هذه الحالة أن أصل اللون قد حويد.

كيفية تحديد مواصفات اللون وفقاً لطريقة منسل:

عبدالفتاح رياض(1974م، 256)

وصف اللون = أصل اللون $\frac{\text{الكروما}}{\text{القيمة}}$ مثلاً: (5 أخضر$\frac{1}{8}$) بمعنى أن اللون فاتح وقيمته (8) وأنه مختلط بقدر كبير من الرمادي الفاتح (لأن الكروما =1).

نظريات الألوان: Theories of colors vision

كانت نظرية أرسطو أول محاولة لوضع نظريات لطبيعة اللون في القرن السابع أوالثامن قبل الميلاد أوردها شكري عبد الوهاب (2009، ص253) وقد جاء فيها:

أي شئ يعتقدون أنه أحمر يرجع إلى لون النار، وكل ماهو أبيض هو لون الماء، وكل ما هو أسود هو لون الأرض، أي شئ يعتقدون أنه غير معروف يكون أساسه هذه الألوان المتحدة. ثم جاء الإغريق وأضافوا الهواء عنصراً، قال: فيثاغورث (إن الألوان والأشكال ترتبط بالعناصر)، ومن بعض كتابات أرسطو عن اللون يقول: (إن الألوان البسيطة هي الألوان الحقيقية المضبوطة، هي ألوان العناصر، مثل النار، الهواء، الماء والأرض)، كان أرسطو يعلم أن الدكنة ترجع إلي عدم وجود الضوء، لذلك عندما يتلاقى الضوء مع الدكنة فإن الألوان تظهر للعين، إذا امتزج الأسود مع ضوء الشمس يتحول إلى قرمزي أوبنفسجي، نتيجة لامتزاج ضوء الشمس الضعيف مع الأبيض الداكن الخافت، اعتقد أرسطو أن الضوء الأبيض نقي وبسيط، أما القيمة والكنة هي خاصية مادة الأرضية، ينتج اللون من إمتزاج الضوء النقي مع القيمة، كما تنتج كميات صغيرة من قيمة اللون الأحمر وتنتج كميات أكبر للون الأزرق.

يقول: عبد كيوان (1988م، ص81) إن أول من لفت الإنتباه إلى حقيقة العلاقة بين الضوء والأجسام المرئية، هو العالم العربي الحسن بن الهيثم، أثبت أن الشي لا يضيء بذاته بل بإشراق نور عليه، والابصار لا يتم إلا بأن تخرج العين الأشعة المنعكسة منها على الأشياء، بمعنى أن اللون عبارة عن الأحزمة الضوئية التي تسقط على سطوح الأشياء وتنعكس على الشبكية في العين.

نظرية إسحق نيوتن:

إن ضوء الشمس هو خليط من ألوان الطيف السبعة وإن اللون جزء طبيعي من ضوء الشمس، واستخدم المنشور الزجاجي الزجاجي لفصل الألوان وإعادة مجها مرةً أخرى مكونةً الضوء الأبيض، وقدم النظرية الجسيمية التي تقول: (إن الضوء يتكون من جسيمات مادية دقيقة متناهية في الصغر تنبعث من الأجسام المضيئة بسرعة فائقة وتنتشر في خطوط مستقيمة).

نظرية توماس ينج:

يقول: عدلي محمد (2006م،18) تم تعديل نظرية نيوتن من العالم (توماس ينج،1801م) وفسر أن العناصر المتناهية في الصغر والمكونة لشبكية العين، لكل منها ثلاثة ألياف عصبية وتسمى فرضية الألياف الثلاث، مخصصة لاستقبال ثلاث إحساسات لونية مختلفة المجموعة الأولى، تتأثر بالموجات الطويلة مثل: اللون الأحمر، المجموعة الثانية، تتأثر بالموجات المتوسطة مثل: اللون الأخضر، المجموعة الثالثة، تتأثر بالموجات القصيرة مثل: اللون البنفسجي.

نظرية هيلمهولتز:

تفترض وجود ثلاثة أنواع من المخاريط Cones في العين البشرية كل واحد منها خاص بلون من الألوان الأساسية (الأحمر، الأخضر والأزرق)، وهذه النظرية تفتقر إلى وجود اللون الأصفر الذي يعتبر من الألوان الأساسية.

نظرية هيرنك:

وضع (هيرنك 1874م) نظريته لتعالج نظرية هيلمهولتز، التي واجهت عدة صعوبات، أهمها لأنها لم تعالج الحقائق المتعلقة بالألوان التكميلية، وتفترض وجود ثلاثة أنظمة لونية منفصلة، الأول الأحمر والأخضر والثاني الأزرق والأصفر، والثالث الأسود والأبيض، ويقترح ثلاثة مواد بصرية في الشبكية كل منها بأمكانها أحداث عمليتي التجدد والاندثار وإدراك اللون الأبيض والأصفر والأحمر أثناء الاندثار، وإدراك اللون الأسود والأزرق والأخضر أثناء التجدد.

نظرية الفرنسي (فرانسو رود)

جاءت تأكيداً وإعادة لنظرية توماس ينج، تقول النظرية أن الألوان الأساسية هي الأحمر، الأخضر والبنفسجي.

من أهم نظريات اللون المعاصرة التي أوردها أياد الصقر (2009، 90) وهي:

نظرية جوتة :

تتألف الألوان الأصلية في نظرية جوتة الأصفر، أشتق من النور والنهار، الأزرق، من الماء والسماء، وقال إن كلا اللونين قابل للتصعيد، لكليهما صفة مشتركة وهي قبولهما لمزج أحدهما مع الآخر، ينتج اللون الأخضر الذي يحل التوتر الناتج عن قطبيهما، وإن المشكلة التي سادت في عصر جوته تمثلت في خلط الناس بين الطاقة الإشعاعية والطول الموجي، وترددات الضوء مع اللون كخبرة إنسانية.

نظرية براس:

وضع أساساً للألوان على شكل مكعب يحتوي على ألف لون، هذه الألوان تستند على ألوان أصلية هي: الأصفر، الأرجواني والأحمر.

نظرية شيفريل:

تقوم على تمثيل الألوان الأصلية إلى ثلاثة ألوان هي الأحمر، الأزرق والأصفر وهذه النظرية أكثر النظريات انتشاراً واستخداماً في الوقت الحاضر.

نظرية فرانكلين: عدلي محمد (2006م، 18)

التي يقول: فيها(إن إدراك اللون الأزرق يرتبط بإدراك اللون الأصفر) وهذه النظرية الأكثر انتشاراً في العصر الحاضر.

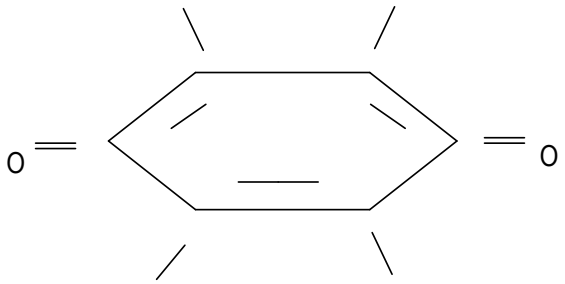
العلاقة بين التركيب الكيميائي واللون:

قد ظهرت عدة نظريات في هذا الشأن أوردتها علية عابدين وزينب الدباغ (2003م، 65) أهمها:

نظرية ويت (OH. Witt)

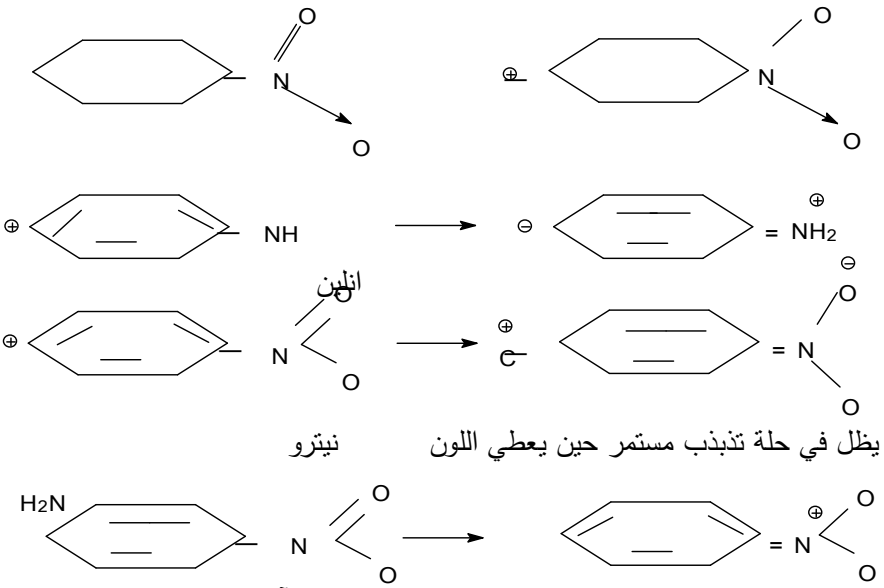
كانت عام 1876م لمعرفة سر وجود بعض المواد ملونة بألوان مختلفة وبعضها بيضاء، وتقول هذه النظرية أن هناك مجموعات كروموفور، المركب الذي يحتوي على هذه المجموعات يسمى كروموجين (الجسيم المسبب للون) ومجموعات أخرى تسبب وجودها في المركب غمقان اللون بحيث تكون مجموعات الكرومونورم المسببة للون موجودة أصلاً الأمين, الكربوكسيل والهيدروكسيل.

لكن وجدت بعض المركبات التي يوجد بها مجموعات مغمقة للون، لذلك لا بد من نظرية أخرى تنطبق على جميع المركبات فظهرت نظرية الرباط المزدوج، التي تقول: لكي يصبح لأي مركب يجب أن يوجد به عدد من الروابط المزدوجة، بعد ذلك أكتشفت بعض المركبات لا تحدث روابط مزدوجة ولها لون فهي ذات ألوان غامقة، ثم ظهرت نظرية الكينون التي تفسر اللون هذا التركيب



تركيب الكينون

لكن تلك المركبات لا تعطي التفاعلات الخاصة المميزة للكينون وظل هذا التخطيط إلى أن ظهرت النظرية الإلكترونية لتفسير اللون.



في النيتروبنزين نتيجة جذب مجموعة النيترو للإلكترونات شحن ذرة الكربون في الطرف الآخر شحنة موجبة، وفي الإنلين يكون نتيجة طرد الإلكترونات من مجموعة الأمين شحنة ذرة الكربون المقابلة بشحنة سالبة حيث إن ذرة الكربون متعادلة لا تقبل الشحنات، لذلك فإن إتجاه هذه المركبات للذبذبة ضعيف وتعود لحالتها الطبيعية ولا ينتج لون، أما النيترو الشحنات ستتكون على ذرتي الأكسجين والنيتروجين وهما لا يمانعان بأن يكونا مشحونين لذلك لا تجد الإلكترونات اعتراض وهذا الانتقال المتكرر بسرعة كبيرة يمتص الطاقة من الضوء الساقط ويعكس الطاقة الزائدة على هيئة ذبذبات إشعاعية ثم تترجم إلى ألوان.

التركيب الإلكتروني للون:

فسر علي عبدالعزيز (1991م ، 280) علاقة التركيب الإلكتروني للمواد بالنسبة للونها، يرجع لتأثير الطاقة الضوئية التي يمتصها المركب، عند إمتصاص جزئ المادة للطاقة الضوئية ينتقل من الحالة العادية لحالة تهيج إلكتروني، حيث يتوقف طول الموجة التي يمتصها المركب على مدى تماسك الإلكترونات في جزيئاته، فإذا كانت إلكترونات وثيقة التماسك كما في المركبات العضوية المشتقة، سيجعلها لا تمتص الأشعة ذات الجهد العالي مثل الأشعة فوق البنفسجية التي في المنطقة غير المرئية من الضوء، لذلك تعكس هذه المركبات مجموعة الأشعة التي فوق المنطقة المرئية من الطيف، وتظهر هذه المركبات بيضاء أوعديمة اللون، المركبات التي توجد بها إلكترونات أقل تماسكاً ، تنتقل داخلياً في الجزئ كما في المركبات غير المشبعة المحتوية على بعض المجموعات الفعالة، فهي قابلة لإمتصاص أشعة الضوء ذات الجهد الأقل، مثل: أشعة الضوء التي توجد في المنطقة المرئية من الطيف، لذلك تظهر هذه المواد ملونة تبعاً لنوع الأشعة، التي تبقى دون إمتصاص، يفسر عمل المجموعات المساعدة للألوان التي لا لون لها، فهي تعمل على سهولة انتقال بعض الإلكترونات في الجزئ.

يقول: ثعبان كاظم (2007م، 60) إن اللون يتأثر بإمتصاص الضوء وانعكاسه، الصبغة الزرقاء تعكس الجزء الأزرق من الطيف الشمسي في حين تمتص الأخضر، الأصفر والأحمر، ويمكن أن لا يقتصر الإمتصاص والانعكاس للحزم الضوئية على لون واحد، مثل الصبغة البروسية الزرقاء تعكس بعض الأشعة الخضراء، كذلك أصفر الكروم غير أنه يمتص بعض الأخضر، الأحمر وكل الموجات الزرقاء،

يعكس الأصفر ليعطي ظله، هناك نوعيات مختلفة من الأبيض بسبب الإمتصاص الخفيف من صبغات بيضاء مختلفة بأطوال موجية معينة مثل الروتايل حيث يعكس 20% من ضوء طول موجته 4000 أنجستروم، لذلك يكون الضوء المنعكس أصفر قليل، الأناتاس يعكس 95% من الضوء إضافة للأطوال الموجية في الطيف المرئي، الانعكاسية والإمتصاصية للأشعة تحت الحمراء والأشعة فوق البنفسجية لها أهمية في طلاءات التمويه وإن دائرتين متمركزتين من طلاء أكسيد الزنك (غير مرئية للعين المجردة) تم طلاءهما على الخلفية البيضاء لجناح الطائرة، وعند معاينتها خلال العدسات الحلقية المجهزة بمرشحات تسمح بنفوذ الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية، تلاشى صليب أسود الكربون وظهرت حلقات أوكسيد الزنك، بذلك تم تمييز الطائرة حيث إن أسود الكربون عكس نسبة عالية من الأشعة فوق البنفسجية، لذلك ظهر الصليب أبيض اللون، أما أكسيد الزنك إمتص الأشعة فوق البنفسجية، لذلك ظهر الصليب أسود اللون في الضوء فوق البنفسجي، يستحسن تكوين طلاءات خاصة لتمويه الانعكاسية العالية للأوراق الشجرية النباتية للأشعة تحت الحمراء إضافة إلى الأخضر المرئي، الصبغات التي تمتلك نفس التركيب الكيميائي، تختلف بألوانها وظلالها، بسبب الاختلافات في حجم وتدرج الدقائق الناعمة، يكون إمتصاص الضوء المنتشر أكثر ويكون اللون شاحباً، يحتوي لون أزرق أكثر من الضوء المنعكس عن الدقائق الكبيرة.

الشكل والمضمون:

إن العلاقة المتبادلة بين الشكل والمضمون من القضايا الحيوية منذ أيام أرسطو هيجل عبر الكثير من الفلاسفة والفنانون الفلاسفة عن رأيهم الذي أورده أرنست فيشر (1998م،159) بأن الشكل هو الجانب الجوهري في الفن، الجانب الأعلى، الجانب الروحي وإن المضمون هو الجانب الثانوي الناقص الذي لم يتوفر له النقاء، ويرى هؤلاء المفكرون أن الشكل الخالص هو جوهر الواقع وأن هناك حافز يدفع كافة أجزاء المادة للتحول إلي شكل، بذلك يبلغها تحقق كمال الشكل ومن ثم الكمال الذي يبلغها، وكل ما في العالم مزيج ما بين الشكل والمادة، وكلما تغلب الشكل قل الانغماس في درجة الكمال، وهم يرون الشكل كما يراه إفلاطون، فكرة شيئاً أولياً تسعى المادة للتغلغل فيه، يرى فيثاغورث أن الشكل يتعدى مفهوم الهيئة ويقترب من القيمة، إذ أنه ليس محتماً أن يكون الشكل هو المترجم الوحيد عن الهيئة وقيمة الشكل هي المضمون.

أورد أحمد حمدي (1993م، 52) بأن الشكل طريقة تنظيمية أوتكوينية والمضمون الشيء الذي حدث تنظيماَ له، رغم تمييز الشكل والمضمون إلا أنهما لا يفترقان، لا وجود لمضمون بدون شكل، وبين أن أفضل ما ظهر من نظريات في ايثارة الشكل في التجربة الفنية Significant form وتعني الشكل ذو الدلالة والمعنى أوالمميز الذي يثير انفعالاَ والتكوين هوالترتيب المنهجي لعناصر العمل الفني.

عرف هربرت ريد (1988م، 20) الشكل بأنه الهيئة، ترتيب الأجزاء أو ترتيب أجزاء جانبه المرئي.

بأن الشكل هومضمون العمل الفني أوالرسالة المرئية التي تحمل فكرة تؤدي إلى معنى، حيث ان الفكرة والمعنى هما مضمون العمل الفني الذي يتجسد في الشكل.

أضاف محمد عبدالمجيد(2000م، ص133) بأن الشكل في العمل الفني التشكيلي يكمل المضمون وإن هنالك أعمال فنية ذات أشكال جيدة ومضامين ضعيفة تتسم بقوة التصميم وضعف الشكل، والمضمون أو الرسالة التي يريد الفنان أن يقولها عن طريق عمله الفني قد تكون كبيرة أوصغيرة، ذات موضوعية، خاصة، عامة، محلية أوعالمية.

ألوان الرسم والتلوين:

عرف محمد عبدالله (2005م, ص 56) ألوان الرسم والتلوين على أنها ألوان تدخل في تركيبها المواد الكيميائية والأصباغ المختلفة، ولكل خامة ميزات تميزها عن الأخرى ولهذه الألوان قوانينها الخاصة وطريقة التعامل معها، حيث يستفاد من هذه الألوان في الرسم والتلوين وفي مجالات متعددة منها.

1- الإظهار ، إظهار الأشكال وابرازها بشكل يظهر واقعيتها.

2- إيضاح أوجه الشبه والاختلاف بين المواد المختلفة.

3- جلب النظر،واصفاً واقعية وقيمة جمالية على الأشكال الفنية .

4- المدلولات النفسية والعاطفية للألوان.

خلفية تأريخية

إن أقدم وأشهر طلاءات وضعها الإنسان هي ألوان الرسم والتلوين، وأول ألوان أستخدمت من قبل البشر في لوحات منطقة كهوف كرو مجنون Cro- Magnon.

يقول مايكل: Arther and Tracton (2007م، 458) إن تطوير الإنسان البدائي لألوان كان بطيئاً، حيث طورت ألوان الفنان في وقت مبكر خلال زمن الفراعنة منذ 8000 سنة ق. م والأرجح 4700 ق.م حيث وضع المصريون القدماء أساساً للألوان المائية. التطور الثاني لألوان الرسم والتلوين في أوربا عام 1400م، حيث طور الفلمنكيون ألوان التمبرا من صفار البيض.

المرحلة الثانية لتطور ألوان الرسم والتلوين كانت في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1920م و1930م بظهور أول مستحلب (latex) الذي يمكن استخدامه كوسيط للطلاء، ولم يكن مقبولاً كمنتج، في أواخر عام1940م ظهرت ألوان الأكريليك في المحلات التجارية، رغم أن الفنانين لم يتقبلوا هذا المنتج حتى عام 1960م، في نفس الوقت الذي كانت تجرى فيه عمليات إدخال أول منتجات المطاط الصناعي عام 1920م طورت راتنجات الألكيد، وبدأت شركات ألوان الرسم والتلوين بإستخدامها باعتبارها غير مكلفة، وكبديل جزئي أوكامل لزيت بذرة الكتان بالألوان الزيتية، في عام 1990م أكتشف زيت مذاب في ماء وضحد القول المأثور بأن المياه لا تخلط بالزيت، وتم تقبلها عن طريق التطور التكنولوجي وأصبحت متاحة منذ عام 1993م.

لم يحدث تغيير في مكونات الألوان المائية منذ قديم الزمان، المكونات المهمة باستخدام المصريين القدماء للصمغ العربي، الماء، الجليسرلين، العسل (شراب السكر)، مرارة الثور والنشا، مع استخدام أصباغ بقمنت Pigment بعض في مكونات الألوان المائية أستبدل شراب السكر بجلكوز نقي ومرارة الثور أستخدم بدلاً عنها مرطب حديث غالباً من نوع يمتزج بمستحلبات من منتجات الطلاءات المنزلية.

مركبات الألوان المائية المهمة:

الصمغ العربي: لاصق ومثبت Binder.

الجرسلين: لتحسين ترطيب الألوان، ويساعد على حركة الفرشاة.

شراب السكر: أوجلكوز Plasticizer.

مرارة الثور: يمكن أن يستخدم بدلاً عنه مرطب حديث.

ماء: حامل للمكونات ومذيب.

نظام ألوان القواش هو نفس نظام الألوان المائية يضاف إليها الإسبيداج سابقاً ، واستعيض عنه الآن بأكسيد الزنك.

أورد مايكل Arther and Tracton (2007م، ص461) أكتشفت الألوان الزيتية عام 1940م وتتركب من ثلاثة مكونات رئيسية وهي: صبغة Pigment، وزيت بذرة الكتان (ألكيل نقي) ومادة ناشرة عادة تكون إستيرات الألومنيوم(aluminum stearate)، التطور الثاني في عام 1920م باستخدام مستحلبات عضوية (emulsions) مصنوعة من مطاط الستيرين بيوتادين (BS) إلا أن في بعض الأحيان تتكسر المستحلبات. في عام 1930م بدأ إستخدام الميثيل ميثا أكريلات في أساس المستحلب بدلاً عن مطاط الستايرين بيوتادين، الذي أصبح يستخدم لطلاء الجدران، ولايسمى أكريليك، وإن تغيير الاسم كان نتيجة للتحول من الستايرين بيوتادين إلى ميثيل ميثا أكريلات في عام 1960م إتجهت كل مصانع ألوان الرسم والتلوين إلى الأكريليك، وآخر تعديل في ألوان الرسم والتلوين في عام 1993م باكتشاف ماء مذاب في زيت.

التمبرا وهي أول مستحلب طبيعي مبتكر أساسه صفار البيض، الذي يحتوي على سائل مائي من الذلال يسمى اليسثين Lecithin لكل عنصر وظيفة خاصة به، ذلال البيض لاصق Binder، عندما يسخن يتخثر وغير قابل للذوبان في الماء، ينتشر في الفلم الرفيع ويجف بضوء الشمس، ذلال البيض عادةً مستحلب، أما زيت البيض فهو ممتاز كمستحلب حراري، المواد المهمة لإنتاج طلاء التمبراء من البيض تعتمد على بعض الإضافات مثل: الصمغ العربي، الشمع والكازيين.

عام 1920م أكتشف الألكيد، في عام 1960م إتجهت كل مصانع أللوان الرسم والتلوين لراتنج الألكيد.

أهم أنواع الألوان:

هناك أنواع عديدة من الألوان المستعملة للرسم والتلوين وأهمها ما يلى:

ألوان الباستيل :

يعتبر الباستيل أحياناً وسيلة من وسائل الرسم ما دام ممكن الرسم بواستطه عبر سطح من ورق حيث ذكر ماير بيرنارد مايز (1958م، ص 86) بأن الباستيل عبارة عن أسطوانة صنعت من لون متماسك بقليل من الصمغ مصبوب مع الطباشير وقد يستخدم كذلك بدعكة بطرف الأصبع وليس من المهم نوع الأداء، فالخامة بما أن ألوانها تتكون من صبغات تكاد تكون نقية بغير مادة تنقله أو تكسبه سمكاً رقيقاً ، فالطباشير يسمح بنتائج من درجات لونية أعلى من نتائج أي وسيلة أوخامة أخرى، وتأتى خاصية الباستيل اللونية من الطباشير الذى يستخدم أساساً مادة مساعدة فى صب اللون وهى إحدى صفات الخامة الفريدة ويجعلها تختلف عن أقلام الباستيل الممتزجة بالزيت أوالشمع وللباستيل إمكانات محدودة، ناتجة عن عدم رواجه وخاصة في عدم وجود لاصق، مما يجعله يتطاير وقابل للتلف السريع ولا ينصح باستخدام المثبتات وعيب آخر للباستيل، الأبيض الذى تحوية كل الألوان يحد من مدى درجاته اللونية من القاتم إلى الفاتح.

الباستيل نوع نقي من الألوان الترابية التي تمزج بمادة لاصقة مثل الراتنج Resin الذي يسيل من معظم الأشجار ويصنع بدرجات ثلاثة:

لينة Soft شبه قاسية Semi Hard وقاسية Hard، وبالشكلين الأول قضبان Stick والثاني أقلام باستيل ويستعمل معظم الفنانين الدرجات اللينة، ويصنف أصحاب المصانع ألوان الباستيل بالإسم والرقم، مستخدمين المقياس المدرج من صفر إلى الثمانية للإشارة إلى نسبة الفاتح والغامض، والطباشير من حيث النوعية أدنى منزلة من الباستيل وتنطبق هذه الكلمة على المادة البيضاء التي تستخدم فى نطاق واسع فى الكتابة على الألواح السوداء فى المدارس وبهذه الميزة تستعمل كمادة للرسم والتلوين.

الألوان المائية :

يقول: برنارد مايز(1958م، ص169) إن الألوان المائية من بين مختلف الخامات التي تحتاج فقط للون نفسه بالإضافة لسطح بدون تحضير أرضية، يمتزج اللون بخامة يمكن أن تنحل في الماء وتتبخر بعد أن توضع طبقة اللون فوق سطح الورقة، حيث إن الماء ليس بخامة بل وسيلة لنقل اللون تسمح للفنان أن يستخدمه رقيقاً أوسميكاً حسب رغبته.

أضاف عبد كيوان(1988م، ص29) الألوان المائية توجد في المكتبات بأشكال مختلفة، منها اللين المحفوظ في أنابيب معدنية أوبلاستيكية، ومنها الجاف على شكل أقراص مستديرة أومصفوفة في علب مستطيلة أوبشكل قوالب مربعة، تباع منفردة أومجموعة، الاختلاف ما بين الألوان الجافة واللينة، يحصل على اللون الجاف عن طريق حكه بالفرشاة المبللة بالماء، أما اللون المائي اللين يعطي درجة اللون المناسب وذلك بضغط الأنبوب من ثم إذابته في الماء.

الألوان الزيتية :

هي نوع من الألوان بطيئة الجفاف، تتكون من أصباغ Pigment تمزج مع زيت بذرة الكتان، تعدل اللزوجة بإضافة مادة مذيبة مثل التربنتين المعدني، أوالكحول الأبيض وإضافة الورنيش لزيادة اللمعان وهي ألوان ذات وسيط زيتى لا تذوب في الماء وتباع محفوظة في أنابيب معدنية، يستحسن استخدامالألوان الطبيعية بدلاً عن الكيميائية لأنها أكثر ثباتاً لعوامل الطبيعة ولا تتفاعل كيميائياً عند مزجها مع بعضها البعض وهي بعكس الألوان المائية حيث يتم تغيير المساحة الملونة بوضع اللون الذى ترغب فيه، يقول: محسن عطية (2005م ص82) تتركب الألوان الزيتية من مسحوق المادة الملونة ممزوج بالزيت والراتنج مع إضافة الصمغ وشمع العسل والزيت بمثابة الوسيط الذي يربط ذرات الصبغة ويعطيها بريقاً وملمساً ناعماً، بعد الانتهاء من الرسم تستخدم مجففات تساعد في عملية الأكسدة حتى يجف الزيت، مثل السيكاتيف، من المخففات التربنتين الذي يقلل من اللزوجة ويساعد على سرعة جفاف طبقة اللون ويقلل من بريقه ومن سمك طبقة الزيت، أما الورنيش يستخدم من أجل تغطية سطح اللوحة بعد جفاف ألوانها ليعيد البريق واللمعان وحماية طبقة اللون من العوامل الجوية، ويستخدم أثناء تحضير اللون ليزيد من سرعة جفافه ويكسبه بريقاً .

ألوان الأكريليك :

من أهم الخامات الحديثة، أول استخدام لها عام 1960م، إلى أن ظهرت بشكلها التجاري في العام 1928م، أما الأكريليك كم ذكر إسماعيل حسن (2010م، 55) مادة صناعية يجف بسرعة ويشكل طبقة بلاستيكية مرنة وهو مادة سريعة التماسك والإمتصاص، المكون الأساسي للون قاعدة تصنع فيها الصبغة، وهي نوع المركبات الكيميائية المنتجة (كالبلاستيك)، يتبخر السائل في القاعدة و تصبح الصبغة

ثابتة وتكون مادة مطاطية، يضاف الماء لخامة الأكريليك المتكونة من جزيئات الصبغة الدقيقة المنتشرة في مستحلب الأكريليك (راتنج الأكريليك)، يتبخر الماء من ثم تذوب جزيئات الراتنج ويتكون طلاء متين قوي.

عرف محمد عبدالله (2005م، 70) ألوان الأكريليك بأنها ألوان تمزج بمواد راتنجية تخلقية بولي أكريلات ومشتقاتها تتميز بسرعة الجفاف، ثابتة للتغيرات المناخية، تقاوم الإصفرار، الأكسدة، التحلل، تقاوم الغسيل بالماء وجيدة الالتصاق.

الشركات السودانية المحلية المنتجة للدهانات والبوهيات:

توجد عدة شركات محلية في السودان تعمل في مجال إنتاج وتصنيع الدهانات والبوهيات قام الباحث بزيارتها وكل هذه الشركات لها إمكانات كبيرة، من مواد خام، معامل مجهزة وكوادر فنية مدربة وأهم هذه الشركات:

شركة النيل:

www.nilepaints

سسست في أمدرمان عام 1967م، بدأت إتفاقية تبادل الخبرة مع الشركة الهولندية فان فيك والسادة سادولن، لضمان الإنتاج العالي تم تجهيز مختبر بأحدث الأجهزة، تنتج الشركة أكثر من أربعون طلاء مختلف، تعتبر من أكبر المصانع المحلية لإنتاج البوهيات في عام 1999م انتقلت الشركة لموقعها الحالي بالخرطوم وتنتج الشركة الطلاءات المنزلية الزيتية والمائية وبعض الاصباغ الجاهزة .

الشركة الإفريقية:

http://www.africanpaints.sd

تم إنشاء مصنع الافريقيه في أغسطس من العام 2010م ، ليساهم في تطوير المنظومة الصناعية السودانية ويشكل إضافة لسوق البوهيات في السودان بما لدية من إمكانيات وخبرات، حيث جمع المصنع بين العنصرين الاساسين لنجاح أي صناعه المعدات والكادر البشري ليقوم بأنتاج بوهيات ودهانات ذات جودة عالية ومواصفات عالمية، تعتمد الشركة الإفريقية للبوهيات أعلي معايير الجودة وأدق المواصفات، ذلك من خلال إستخدام أحدث تقنيات صناعة البوهيات الأروبيه وفريق عمل من أفضل المهندسين والتقنيين ومهندسي الجوده ذوي الخبرة العالية، تنتهج الشركة كذلك سياسة التطوير المستمر من خلال مراقبة المنتج والإهتمام بأراء الفنيين والمتخصصين عبر قسم خاص لمتابعة جودة وتطوير المنتج، تسعي الشركة لإضافة منتجات جديدة وتوسيع عائلة منتجاتها، تعمل الشركة في انتاج وتوزيع البوهية والطلاءات المنزلية المائية والزيتية والورنيشات وبعض الملونات.

شركة المهندس:

http://www.1sudan.com

يعتبر مصنع المهندس من المصانع الرائدة في مجال صناعة وتوزيع البوهية ، الدهانات والطلاءات المنزلية بجميع أنواعها ولقد عمل المصنع منذ تأسيسه عام 1999م على الوفاء بكل المتطلبات المتفق عليها وكسب عملاء جدد وذلك بتطبيق نظم ومعايير الجودة العالمية وذلك بتوفير الكادر البشري الذي يضمن تحقيق أغراض المؤسسة وذلك بانتقاء الكوادر البشرية المحلية والخارجية وانشاء أقسام بالشركة تعمل على زيادة الإنتاجية وتحديث منتجات جديدة بشكل مستمر مثل قسم البحث والتطوير وقسم التخطيط وعلى نفس النمط تم تجهيز

مخازن للمواد الخام والفوارغ والمنتج وصالات للإنتاج تضم أحدث الماكينات ويقوم المصنع بإنتقاء الموردين للمواد الخام التي تدخل في التصنيع ويتم قبول المواد الخام بناءً على المواصفات العالمية كما تم تطوير نظم التلوين بأحدث البرامج العالمية عن طريق الكمبيوتر وتعمل الشركة في إنتاج وتوزيع البوهية.

شركة أيوب للبوهيات:

شركة أيوب من metalic@sudanmail.net

الشركات الرائدة في إنتاج البوهيات، وتنتج الطلاءات المنزلية، الزيتية والمائية إضافة لبوهيات السيارات وتمتلك معامل متطورة مجهزة بكامل المعدات.

إجراءات الدراسة:

في هذه الجزئية يتم تناول المنهجية المتبعة في إجراء الدراسة وخطوات ومراحل إجرائها.

منهج الدراسة:

تم إستخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع بيانات ومعلومات الدراسة من أرض الواقع بجانب المنهج الإجرائي (التجريبي – التطبيقي) لتناسبهما لطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة :

مثل مجتمع الدراسة بعض الشركات العاملة في مجال تصنيع وإنتاج الدهانات والبوهيات:

1. شركة النيل للبوهيات
2. شركة المهندس للبوهيات.
3. شركة خمسة نجوم.
4. الشركة الأفريقية لإنتاج البوهيات
5. شركة أيوب للبوهيات.

مثل عينة البحث مجموعة مختارة من العاملين في هذه الشركات وبلغ عددهم 12 شخص، وفق المقابلة والإستبيان الشفهي . الراتنجات الطبيعية والاصطناعية

أدوات الدراسة:

3. المسح والملاحظة.
4. المقابلة الشخصية.

تقييم عمل الشركات السودانية المحلية :

تم تقييم دور الشركات في إنتاج ألوان الرسم والتلوين من خلال زيارة مواقعها وعقد مقابلات مع مديريها وبعض الشخصيات الأخرى. ذلك بطرح الأسئلة التالية ومن ثم الإجابة عليها:

1- ما دور الشركات في إنتاج ألوان الرسم والتلوين؟

2- ما مدى إمكانية إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين محلياً؟

3- ما مدى توافر المواد الخام التي تدخل في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين؟

4- ما المعوقات التي تعيق إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين في السودان؟

للإجابة على السؤال الأول، الثاني والثالث إتفق كل الرواة علي أن الشركات السودنية المحلية لا تصنع ألوان الرسم والتلوين، وبإمكانها تصنيع ألوان الرسم والتلوين محلياً في السودان، وإن معظم المواد الخام التي تدخل في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين متوفرة ومعظمها مستورد من خارج السودان، أما إجابة السؤال الرابع إتفق الراوة رقم (1)،(2) و(4) على إن قلة الطلب على منتجات ألوان الرسم والتلوين من أهم الأسباب التي تعوق إنتاج ألوان الرسم والتلوين في الشركات السودانية، أما الراوى رقم (2) و(5) إتفقوا على أن أهم الأسباب التي تعوق إنتاج ألوان الرسم والتلوين خصوصية ألوان الرسم والتلوين وإرتفاع أسعار موادها الأولية، إضافة للترخيص الحكومي لتصنيع منتجات معينة.

النتائج والتوصيات:

من خلال إستعراض أدبيات الدراسة والجانب النظري ومن خلال الإجراءات المتبعة وبعد تحليل البيانات والمعلومات توصلت الدراسة إلي النتائج التالية:

1- يمكن إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين محلياً في السودان.

2- تتوفر المواد الخام بالسودان من راتنجات، أصباغ، مذيبات، مواد كيميائية ساعدة سواء كانت محلية أم مستوردة عن طريق تلك الشركات أو التجار الموردين.

3- توجد أسباب تعوق إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين في السودان.

التوصيات:

1- ضرورة إنشاء مصانع متخصصة في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين.

2- تسهيل استيراد المواد الخام التي تدخل في إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين.

3- تذليل المعوقات التي تعيق إنتاج وتصنيع ألوان الرسم والتلوين.

المراجع العربية:

1- أحمد حمدي محمود، (1993م)، ما وراء الفن، عالم الكتب، مصر. ص: 52.

2- أياد الصقر(2009م)، أساسيات التصميم ومناهجه، دار أسامه للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، الطبعة الأولى. ص: 90.

3- آرنست فيشر، (1988م)، ضرورة الفن، ترجمة أسعد حليم، مطابع الهيئة المصرية للكتاب مكتبة الأسرة. ص: 159.

4- إسماعيل شوقي (2007م) الفن والتصميم، الطبعة الرابعة، مكتبة زهراء الشرق. ص: 57.

5- برنارد مايرز، (1958م)، الفنون التشكيلية وكيف نتذوقها، ترجمة سعد المنصوري ومسعد القاضي، مراجعة وتقديم سعيد محمد خطاب، نيويورك مكتبة النهضة المصرية. ص: 86، 169
6- هربرت ريد، (1988م)، معنى الفن، ترجمة الهادي خشبة، مراجعة مصطفى حبيب، مكتبة الأسرة المصرية. ص: 20.
7- جمال أبوالخير، (1988م)، مدخل إلى التربية الفنية، مكتبة الخبتي الثقافية، المملكة العربية السعودية، الطبعة الثانية. ص: 77.
8- محمد عبد المجيد فضل، (200م) التربية الفنية تاريخها وفلسفته، عمان شؤن المكتبات جامعة الملك سعود. الطبعة الثانية ص: 133
9- محسن عطية، (2005م)، تذوق الفن، التقنيات، الأساليب، المزاهب، عالم الكتب، مصر، ص: 82
10- عدلي محمد عبد الهادي، (2006م)، مبادئ التصميم واللون، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى. ص: 180.
11- عبد كيوان (1988م)، الرسم بالألوان المائية دار الهلال بيروت. ص: 29، 81.
12- علية عابدين وزينب الدباغ (2003م)، دراسات في النسيج وأسس تنفيذ الملابس، الطبعة الأولى, دار الفكر العربي. ص:63،65
13- علي عبدالعزيز علي الدجوي، تكنولوجيا الزراعة والعلاج النباتي، 1991م مكتبة مدبولي القاهرة. ص: 280
14- شكري عبد الوهاب، (2009م)، سلسلة المسرح، القيم التشكيلية والدرامية للون والضوء، مؤسسة حورس الدولية الإسكندرية. ص:253 .
15- ثعبان كاظم خضير، (2007م 1427)، الكيمياء الصناعية، الطبعة الأولى، دار المسيرة للطباعة والنشر عمان. ص: 60

المراجع الإنجليزية:

1- Arther and Tracton (2007), Coatings materials and surface coatings, edition Michel Iskwitzm.CRc press tayolor Francis Group: P- 458, 461.
2- Leslie Dutch,(23\4\2013), Water color painting of contemporary artists: P- 14.

البحوث العلمية والدراسات:

1- إسماعيل حسن، (2010م)، استخدام ألوان الاكريليك في التلوين نظرياً وتطبيقياً، ماجستير غير منشور جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
2- أحمد عبدالله بله،(2009م)، الخامات الطبيعية اللونية في منطقة أمدرمان، ماجستير غير منشور، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
3- طارق عابدين، (2006م)، مرتجيات الألوان في تنمية كفايات التذوق الجمالي على تجربة طالب التلوين، دكتوراة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
4- رجاء حسن عبدالرحمن زمزم(2001م)، بعنوان : الأسس التعبيرية للأعمال الفنية المسطحة والتي تنشأ من خلال الحركة التقديرية للون، المملكة العربية السعودية، جامعة أم القرى.

المواقع الإلكترونية:

1- www.nile paints.
2- http://www.africanpaints.sd
3- http://www.1sudan.com
4- metalic@sudanmail.net