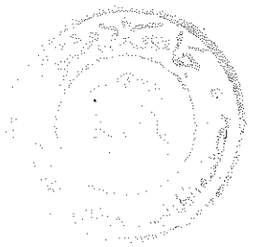
٧٤٧/٩٤
ع م ع
١



الألـــوان

من السيكولوجية إلي الديكور

المشترى
٨٠٠

طبعة ٢٠٠٦

مهندس استشاري
حسين محمد جمعة

مقدمة

الألوان حياة ... فهي تعبر عن ثقافة وتاريخ الشعوب ومرآة لانطباعات البشر ... وهي تدل على ذوق ورقى الإنسان ... والجديد في موضوع الألوان أنها تستخدم في العلاج النفسي ... كما أنها تستخدم في التمويه والخدع في المسائل العسكرية ولا يخفى على أجد أن ألوان الزهور تعبر عن الفصول وخاصة فصل الربيع ...

ولكي يكون الموضوع شاملا وواضحا فان الألوان ومكوناتها وعناصرها تدخل في الدهانات والبويات سواء المعمارية أو الصناعية وجدير بالذكر أيضا أن الألوان ضمن الدهانات تساعد على أداء هذه الدهانات لوظيفتها ... كالألوان العاكسة للأشعة أو الممتصة لها.

أما الصبغات فهي ألوان داخل رزين معين يظهر الشكل الطبيعي للعنصر المراد دهانه بهذه الصبغة ... فيظهر ثمرة الخشب وتجزيعاته بجانب توفير الحماية اللازمة له.

والجديد أيضا الذي سنجده في هذا الكتاب هو تأثير الألوان على الطباع والمزاج والحالة النفسية بجانب التأثير الفسيولوجي على الجسم ... بجانب دوره في تقويم السلوك خاصة عند الأطفال والشباب ولكي تتحقق الفائدة المرجوة من هذا الكتاب خصصنا بابا لكيماويات الألوان وألحقته بقرص مضغوط يعرض به جميع الألوان والنقشات والتأثيرات المختلفة ... وأتمني أن يحقق هذا الكتاب هدفه المنشور.

والله ولي التوفيق

م.أ/حسين محمد جمعة

٢٠٠٦

إهـــــــــداء

إلى الزهرة التي أضاءت بستان المعرفة

إلى الوردة التي برحيقها ارتوت عقول المبدعين

إلي السنبلة التي هي رمز الحب والسلام.

فكـــرة

- ❖ إستوحي من الفاكهة والزهور فكرة لديكور منزلك بشرط أن تكون دهاناتك محققة للأمان البيئي.
  - إستوحي الأحمر من الخوخ والفراولة والكريز والتفاح.
  - إستوحي البرتقالي من المانجو والبرتقال.
  - إستوحي الأصفر من الكنتالوب والتفاح.
  - إستوحي الأزرق من التوت.
- ❖ أما مدرسة الزهور .. فهي تعطيك خيالا واسعا وإحساسا مرهفا .. وديكورا رائعا.
- ❖ أما مدرسة كنوز البحار والشعاب المرجانية والأسماك فستجد فيها ضـــالتك من ألوان لا تخطر علي بال أي إنسان خاصة في البحر الأحمر وسيناء.
- ❖ وعن الجبال ... والصخور ... وباطن الأرض ... يستخرج الإنسان أعظـــم الألوان وأغلي الخامات مثل الأحجار الكريمة ... والرخام ... والجرانيت.
- ❖ أما تراث قدماء المصـــريين وألـــوانهم الثابتـــة مـــن آلاف الســـنين فهـــي تدعونا للحفاظ علي ثبات وجمال وتناسق الألوان.

هي أفكار مستوحاة من الطبيعة الخلابة ... ودعوة للإنسان للتعمق فـــي قدرات وإبداع الخلاق العظيم.

بسم الله الرحمن الرحيم

(وقد ذرأ لكم من الأرض مختلفا ألوانه إن في ذلك

لآية لقوم يذكرون)

"صدق الله العظيم"

الباب الأول

الألوان والإنسان

١-١ تأثير الألوان علي الإنسان.

١-٢ ألوان الطيف.

١-٣ الأطفال والألوان.

١-٤ العلاج بالألوان.

١-٥ الألوان والأحاسيس.

١-٦ طرائف الألوان.

١-٧ وصايا الألوان في الحياة.

١-٨ الألوان تأثيرها وأثرها.

١-٩ الألوان الثانوية.

١-١٠ خصائص بعض الألوان.

١-١١ جدول دائرة الألوان الأساسية والألوان المستنتجة.

١-١٢ خلط الألوان بالكمبيوتر.

١-١٣ الدهانات من قدماء المصريين إلي الكمبيوتر.

١-١٤ الدهانات والألوان وتأثيرهما في الحياة.

١-١٥ الدهانات الحديثة والديكور.

١-١٦ الألوان والسمات الشخصية.

١-١٧ ألوان البروج في الفلك.

١-١٨ رموز الألوان.

١-١٩ الألوان والبيئة.

١-٢٠ الألوان ومنظومة الحياة.

الباب الأول
الألوان والإنسان

١-١ تأثير الألوان علي الإنسان :-

للألوان تأثير كبير على الإنسان في مزاجه وطباعه وإحساسه فمن الألوان من يريح الأعصاب ... ومنها ما يسبب الضيق ... ومنها من يبعث البهجة والسرور والسعادة في النفس ومنها ما يسبب الاضطراب والملل ... حتى الإحساس بالهدف والأمان فإن بعض الألوان تعطي هذه الأحاسيس والإنسان مرهف الحس يسعده منظر جميل بديع الألوان جميل التنسيق ... وخاصة غير محدود الرؤية كالتمتع برؤية البحر والسماء وقت الشروق والغروب ... ودرجات الألوان الإلهية الرائعة ... أو كالنظر في المسطحات الكبيرة في المزارع والحقول والبساتين ... حتى أنه طبيا نجد أن أطباء العيون ينصحون بالنظر إلى الطبيعية وإلى السماء والبحر في حدودها اللانهاية لتقوية البصر ... ولراحة العين والأعصاب وما يتبعه من راحة نفسية.

والإنسان الذي يعشق الألوان الزهرية الوردية ... فإنه يكون محبوب ولطيف يشع على من حوله الحب والسرور والسعادة ... عكس من يعشق الألوان الكئيبة التي تجلب الأمراض والقلق والفزع.

والألوان تدخل في كل أوجه الحياة تقريبا ... فنجدها في المصنع ... المدرسة والمنزل ... والمزرعة ... والمكتب ... والسيارة ... والقطار ... وغير ذلك من أوجه الحياة المختلفة.

حتى قلمك الذي يعبر عن خلجاتك وثقافتك وأسلوبك فان لونه يعبر عن شخصيتك ... وتعدى الأمر إلى لون الحبر لهذا القلم ... حتى أن الشركات والمكاتب ورجال الأعمال يستخدمون ألوان الحبر في المراجعة والتوثيق والإنذارات والمكافآت

... وبمعنى دقيق فإن الألوان تدخل في كل أوجه الحياة وتؤثر على كل ما يحيط بنا ونتأثر بها في جميع مجالات المعيشة ...

١-٢ ألوان الطيف :-

ألوان الطيف سبعة هي :-

البنفسجي - النيلي - الأزرق - الأخضر - الأصفر - البرتقالي - الأحمر ونلاحظ هذه الألوان في قوس قزح أو فقاعات الصابون كالتي في لعبة الأطفال.

واللون الأبيض ما هو إلا مجموعة من ألوان الطيف السبعة ... وكل لون من هذه الألوان يسير في خط مستقيم ولكنها تغير مسارها بدرجات مختلفة لذلك فإننا إذا أسقطنا حزمة ضوئية على منشور من الزجاج واستقبلنا الأشعة الصادرة منه على لوحة بيضاء فإننا سنحصل على ألوان الطيف الرائعة.

ولا يخفى على أحد أن قدماء المصريين هم أول من استخدم الألوان في معابدهم مثل معبد فيلة والكرنك ... وكانوا يعملون قاعات خاصة للأبحاث الخاصة بالألوان للعلاج بها ... وهذا دفع الكثير من علماء الفيزياء والطبيعة للبحث عن الطرق التي كان يستخدمها قدماء المصريين في العلاج بالألوان.

١-٣ الأطفال والألوان :-

إن الألوان تنمي قدرات الأطفال خاصة شديدي الحساسية منهم بالألوان الزاهية وهذا واضح في تصميمات ملابسهم أو حتى في طرق الترفيه في الملاهي وفي السيرك وفي كتبهم وقصصهم.

وقد قام مجموعة من الأطباء بعمل تجربة فريدة فوضعوا بعض الأطفال صغيرى السن في غرفة صفراء زاهية وأطفال آخرين في غرفة باللون الرمادي

الداكن وكانت النتائج رائعة فأطفال الغرفة الصفراء كانوا سعداء أصحاء نشطاء لكن أطفال الغرفة الرمادي كانوا مرضى وكسالى ...

وفي بعض المستشفيات تكون كل غرفة ملونة بلون متناسب مع طريقة ونوع العلاج. وقد أظهرت أبحاثا عديدة أن الأطفال الذين يعانون من مرض الصفراء عندما يتم نقلهم من غرف ذات ألوان زاهية إلى غرف ذات ألوانا زرقاء فاتحة فإن حالتهم تتحسن ... وينخفض ضغط الدم عندهم ولا يخفى على أحد أن الأطفال حديثي الولادة والذين يعانون من الصفراء يعالجون في حضانات بها لمبات زرقاء لتفادي هذه الأمراض.

١-٤ العلاج بالألوان :-

أثبتت التجارب التي أجريت على حالات كثيرة على الآتي :-

١- اللون الوردي له قدرة على كبح الميل العدواني والتحكم في استخدام القوة البدنية.

٢- وهذا اللون أيضا له تأثير على الحالات النفسية التي تلجأ إلى التهام الطعام مما يسبب السمنة والبدانة فالنظر إلى شريحة من هذا اللون تبعث على الراحة وتبعد القلق عن هذه الشريحة من الناس.

٣- إن اللونين الأصفر والرمادى يسببون الإحساس بدوار البحر في المراكب فتم استبدالهما باللونين الأزرق والأخضر.

١-٥ الألوان والأحاسيس :-

إن للألوان تأثيرا كبيرا على أعضاء الجسم وعلى العين والمخ بصفة خاصة ... كما أن الألوان تشعر الإنسان بالدفء أو بالبرودة فالغرف المطلية باللون الأزرق تعطي إحساس بالبرودة عكس الغرف المطلية بدرجات اللون الأحمر فإنها تعطي إحساسا بالدفء.

فلكل إنسان ألوانا معينة تريح أعصابه وتجعله هادئا مطمئنا ... وهناك ألـوان تحفز على الحركة حتى أن بعض المصانع في أمريكا تدهن جدرانها باللون الأحمـر ودرجاته تحفيزا للعمال.

أما في دور المسنين نجد أن اللون الأخضر الفاتح والأزرق السماوي مهمـين لكبار السن ... أما في الحضانات ودور الأيتام فإن الألوان الزاهية الصفراء والبرتقالي المطعمة برسومات الزهور والميكي ماوس والمناظر الطبيعية فهي مهمة لهم.

وقد أثبتت التجارب أن الألوان الزرقاء والخضراء والبيضـاء مـن الألـوان المهدئة للأعصاب والتي تبعث على الراحة والطمأنينة ... وهذه قدرة الخالق سـبحانه أن يجعل السماوات والبحار من درجات الأزرق ويجعل الزرع والخضرة من اللـون الأخضر.

وأحسن استلهام للألوان الحديثة هو الألوان المستوحاة من الطبيعة مثل البحار ... السماوات ... الزرع ... الفاكهة ... الزهور ... الشعاب المرجانية ... الأسـماك الملونة ... الطيور ... الفراشات ... وهذا عالم بلا حدود من الجمال وسبحان من أبدع كل شيء صنعه ولذلك نرى أن سكان الريف أقل عرضة للأمراض من سكان الحضر ... لأنهم من يوم مولدهم يتمتعون بالخضرة والطبيعة الصافية التي تؤثر بالإيجاب في نفسيتهم وسلوكهم وطباعهم وصحتهم ... بجانب ما لهذه الخضرة من تأثيرات إيجابية على البيئة والهواء النقي والأوكسجين الناتج التمثيل الضوئي للنباتات.

ولأهمية الألوان في الحياة نجد أنه في البلاد الأوروبيـة تسـتعين المكاتـب الهندسية المعمارية بالأخصائيين النفسيين لمعرفة سيكولوجية أفراد الأسرة من حيـث مزاجهم وطباعهم وحالتهم النفسية ... والتي بناءا عليها ... يحدد المهندس المعمـاري ومهندس الديكور التصميمات المعمارية والألوان والديكورات والمفروشات حتى يكون الإنسان مستمتع بمكانه ومستمتع بحياته وهذا هو تطور العلم وتطور الفكر.

١-٦ طرائف الألوان :-

١- في أحد فنادق نيويورك ... وأثناء تناول المدعوون لإحدى الحفلات الطعـام والشراب في أحد المناسبات السعيدة ... صدرت أنوار تشع بأضواء متعـددة ... وهذه الأضواء أحدثت ألوانا غير جذابة فـي الطعـام ... فـإذا بـاللون الأخضر يصبح غامقا ... وأكواب اللبن أصبحت باللون الأحمر ... وتلونت ألوان شرائح اللحم ... وهنا هجر المدعوون الحفلة ... غير مستمتعين بها.

٢- في احدي الولايات الأمريكية كانت أحد محلات الجزارة قد دهنت جـدرانها باللون الأصفر الغامق ... فظهرت اللحوم باهتة كالفاسدة وهجر الزبائن هذا المحل ... وعندما اكتشف صاحب المحل السبب غير لـون الجـدران إلـى الأخضر الفاتح ... فزادت المبيعات بعد ذلك.

٣- في أحد كباري نهر التايمز كان السور مدهونا باللون الأسود مما كان يزيـد من عدد المنتحرين على هذا الكوبري وقد غير المسئولين لونه إلـى اللـون الأخضر.

٤- في أحد سجون نيويورك المعروفة بشراسة النزلاء ... لوحظ تغير سـلوكهم عند طلاء الجدران بالون الوردي.

١-٧ وصايا للألوان في الحياة :-

١- عند الاستحمام في البانيو يمكن أن يسلط ضوء من مصباح مغطى بقمـاش أزرق أو روز ... ثم أضف بعض الزيوت العطرية ... وانثر بعـض ورق الورد ... هذا استرخاء مفيد.

٢- تزيين الأطباق بالخضرة والورود تساعد على الهضم.

٣- يجب أن يحدث تناغم بين الألوان والإضاءة لتحقيق الاشـتراطات الصـحية والبيئية وتحقيق الديكور المطلوب.

١-٨ الألوان تأثيرها وأثرها :-

منظومة الألوان :-

- الألوان متعة للإنسان .. تغذى حواسه .. وتنعش جسده .. وتؤثر على حالته النفسية .. وعلى روحه المعنوية كتأثير العطر ونفحاته التي تمتع الإنسان .. وكالموسيقى التي تنعش حواسه وتفيض على نفس الإنسان بالسعادة والسرور.
- واختيار الألوان فن بديع .. فكل غرفة لها ألوانها المناسبة لاستخدامها .. بدءاً من غرف المعيشة أو غرفة النوم أو غرفة الطعام .. أو حتى غرفة الأطفال.
- وقد أتاح العلم الحديث عدداً غير نهائي من الألوان ودرجاته باستخدام الكمبيوتر الذي يستطيع أن يعطينا حوالي ١٥٠٠٠ لون .. أبسط شيء في اختيار الألوان هو اختيار درجات متعددة من لون محدد .. فتعطى شكلاً رائعاً وقد استوحت إحدى الشركات درجات الألوان من لون الفاكهة الطبيعية كأخضر التفاح أو أخضر الكيوي أو أصفر الشمام أو أزرق التوت أو البرتقالي أو أحمر الخوخ .. أو الأخضر الزرعي .. أو لون المانجو هذا من ناحية .. ومن الناحية الأخرى أصبح علماء علم النفس يترجمون الألوان إلى أحاسيس وإيحاءات .. بل يوصون الآن بدهان الغرف بلون معين لإضفاء حالة نفسية معينة أو زيادة إحساس معين لدى بعض الناس.
  - فمثلاً اللون البرتقالي .. يجمع بين بهجة الأصفر وحيوية الأحمر وهو لون فاتح للشهية .. ويحفز حاسة الذوق .. وهو مناسب لغرف الطعام.
  - أما اللون الأصفر الشمامي .. فهو من الألوان الجميلة المناسبة مع اللون البرتقالي السابق .. وهو لون البهجة والسرور والحيوية .. ويطلقون عليه الأصفر الجبلي.
  - أما اللون الأخضر فله تأثير سحري في خلق جو الهدوء والسكينة .. وهو يعتبر من الألوان الصحية المؤثرة نفسياً على الإنسان خاصة كبار السن .. ويعتبر أيضاً لون علاجي حيث تجعله يعمل بصورة أفضل.

وعلماء النفس يقولون أن الجسم له قابلية على امتصاص هذا اللون أثناء النوم أكثر من اليقظة .. فهيا بنا ندهن غرفة نومنا بدرجات الأخضر الرائعة .. كذلك غرف المعيشة.

- أما اللون الأزرق .. فله قصة من أيام قدماء المصريين فكانوا يدهنون الجدران الداخلية للأهرامات باللون الأزرق .. ويقولون أن هذا اللون لون الحقيقة .. ولون الخير .. ولون الهدوء والاسترخاء .. وأزرق التوت له محبيه .. أما الأزرق النيلي .. فهو يوحي للشعراء والمفكرين والمبدعين .. إيحاءات وتأملات .. فنجد غرف الكتاب والمؤلفين دائماً مدهونة باللون الفاتح من الأزرق ونرى الآن أسقف غرف النوم تدهن بهذا اللون بدرجاته المختلفة .. مع وضع ديكور النجوم اللامعة .. المضيئة .. وهذا هو خيال المبدعين سواء المعماريين أو الديكورين أو المؤلفين أو الكتاب أو الشعراء أو ذوى الإحساس المرهف من عامة الناس.
- أما اللون الأحمر فهو لون الحيوية والنشاط .. أما الشباب فيقولون أنه لون الغيرة والحب .. أما في الحياة العملية فهذا اللون طارد للكسل والخمول .. حتى إنه في أمريكا يقوم أصحاب المصانع والشركات بدهان الحوائط في أماكن العمل الروتينية باللون الأحمر منعاً للكسل وتحفيزاً للعمل والنشاط.

١-٩ الألوان الثانوية :-

والتي تنتج من خلط الألوان الأساسية بعضها ببعض بنسب مختلفة مع اللون الأبيض مثل:-

اللون الوردي والرمادي والكريم والروز والسماوي والموف ونوضح فيما يلي بعض الألوان الثانوية وطريقة عملها:-

اللون الأبيض	+	الأصفر = الكريم
اللون الأبيض	+	الأحمر = الروز
اللون الأبيض	+	الأزرق = السماوي
اللون الأبيض	+	الأخضر= بستاج
اللون الأبيض	+	البني = البيج
اللون الأبيض	+	الأسود = الرمادي
اللون الأصفر	+	الأحمر = البرتقالي
اللون الأصفر	+	الأزرق = الأخضر
اللون الأحمر	+	الأزرق = البنفسجي

ومن كل لون من هذه الألوان توجد عدة درجات منها الفاتح والغامق ويتوقف ذلك على النسب والتي تأتى بعد عدة تجارب مع ضرورة تحديد نسبة كل تجربة أو كل فاتورة لون.

١-١٠ خصائص بعض الألوان :-

أ- اللون الأبيض :-

يوحي بالنظافة ويعكس أكبر قدر من الأشعة الساقطة عليه ويستخدم لإبراز قيمة الألوان الأخرى كما يستعمل كلون أساسي في استخراج بقية الألوان الثانوية.
ولكي تمنع اصفرار هذا اللون في اللاكيه يتم تشعيره بكمية ضئيلة من الأزرق وبالنسبة للبلاستيك يتم تشعير اللون بكمية من الزهرة أو الأزرق المائي.

ب- اللون الأحمر :-

يثير هذا اللون الأعصاب ويستخدم فقط في إبراز التحف ويستخدم في الواجهات الخاصة بالمحلات ولكن يستخدم للحصول على بعض الألوان المناسبة كما ذكرنا.

جـ- اللون الأزرق :-

لون الهدوء والسكينة والراحة خاصة الألوان الفاتحة منه حيث تستخدم في حجرات المعيشة والنوم. كما يستخدم هذا اللون في حجرات العمليات والمستشفيات كما له من تأثير على قتل الجراثيم الميكروبات.

د- اللون الأخضر :-

كالسابق يستخدم الفاتح من اللون الأخضر في الأماكن التي تحتاج إلى هدوء الأعصاب والاسترخاء وراحة أعصاب العين ويفضل استخدامه في حجرات المكاتب وهذا اللون غير مفضل في حجرات الطعام لأنه يغير لون الأطعمة ... ويستخدم هذا اللون بكثرة في دور المسنين والمستشفيات.

هـ- اللون الأصفر :-

أكثر الألوان إشراقاً ويوحي بالنشاط والمرح يستخدم في الحوائط المظلمة. كما أن لهذا اللون قدرة على طرد الحشرات.

و- البنفسجي :-

لون الوقار والحزن واللون الفاتح منه يعطى جمالاً خاصاً وهو اللون المفضل كالجنس اللطيف.

ر- اللون البرتقالي :-

يناسب حجرات المعيشة ويتفق مع الأثاثات النمطية.

١-١١ جدول دائرة الألوان الأساسية والألوان المستنتجة

الألـــوان	اللون الأصفر	اللون الأحمر	اللون الأزرق
برتقالي	١٠٠ جزء	٥٠ جزء	ــــــــ
مشمشي	١٠٠ جزء	٣٠ جزء	١٠ جزء
أحمر ناري	١٠٠ جزء	١٠٠ جزء	١٠ جزء
أخضـــــر	١٠٠ جزء	ــــــــ	١٠٠ جزء
كموني	١٠٠ جزء	٥٠ جزء	٥٠ جزء
بترولي	٤٠ جزء	٤٠ جزء	١٠٠ جزء
مـــــوف	ــــــــ	١٠٠ جزء	٢٠ جزء
البنفسجي	ــــــــ	١٠٠ جزء	٥٠ جزء
كحلـــــي	٤٠ جزء	١٠٠ جزء	١٠٠ جزء

وقد أمتعنا الله بالفاكهة وأعطاها – سبحانه – ألواناً مبدعة لننجذب إليها ونتمتع بها ... ولولا هذه الألوان ما أكتشف الإنسان جمال ومتعة الفاكهة .. بجانب دلالة اللون على الفاكهة بل على درجة نضجها هذا بجانب ألوان الزهور البديعة وألوان الشـعاب المرجانية والأسماك ... أيضا ألوان البحار والسماء في وقت الغروب والشـروق ... وألوان الطيور والفراشات وغيرها من إبداعات الخالق سبحانه وتعالي.

ولا ننس ما نستخرجه من باطن الأرض والجبال مـن الرخـام والجرانيـت والأحجار الجميلة والأحجار الكريمة.

١-١٢ خلط الألوان بالكمبيوتر :-

استحدث العلم الحديث طريقة خلط الألوان بالكمبيوتر لتلاشي مشاكل الخلـط اليدوي بواسطة النقاشين بجانب ضمان النسب السليمة وضمان الأكاسيد الجيدة.

هذا بجانب العدد الكبير من الألوان ودرجاتها التي وصلت إلـى أكثـر مـن ١٥٠٠٠ لون.

وما علي المهندس أو المقاول أو النقاش إلا اختيار اللون من فاتورة الألـوان بالأرقام المطلوبة ويقوم الكمبيوتر وجهاز الخلط الملحق به بعمل اللون المطلوب فـي دقائق معدودة.

ويفيد هذا النظام أيضا عند الرغبة في استكمال الكميات المطلوبة فنضمن ثبات اللون بالدرجة المطلوبة.

يوجد داخل وحدة التلوين بالكمبيوتر اسطوانات للألوان الرئيسية (الأكاسـيد) فبعض الأجهزة يوجد بها ٨ اسطوانة أو ١٠ أو ١٢ أو أكثر من اسطوانات الألـوان الرئيسية والفرعية.

فبعد اختيار اللون المطلوب من بين ١٥٠٠٠ لـون يـتم بواسـطة برنـامج الكمبيوتر تحديد كميات الأكاسيد المطلوبة ونسبها حيث يـتم خلـط اللـون الأبـيض ميكانيكيا داخل جهاز ملحق بجهاز الكمبيوتر بهذه الأكاسيد بالنسب المحددة للحصـول علي اللون المطلوب.

١-١٣ الدهانات من قدماء المصريين إلى الكمبيوتر:-

لا ينكر أحد دور الدهانات في حياتنا وفي ثقافتنا وفي نقل الحضارات القديمـة وفي حياتنا الاجتماعية وفي جميع طقوسنا الدينية وعبر التاريخ الطويـل اسـتطاعت الشعوب أن تعبر عن نفسها من خلال الألوان سواء الحضارات في المعابد والمتاحف

أو الرسومات والنقوش الدينية ومن دواعي الاعتزاز بحضارتنا القديمة أن المصريين القدماء هم أول من استخدم البويات وأول من عرفوا خلط الألوان وتجهيز الأسطح والمذيبات وتلا القدماء المصريين في هذا المجال البابليون والآشوريون.

وكان طبيعيا أن يستخدم الفنان المصري القديم الألوان والخامات الطبيعية الموجودة لديه في عمل الألوان وبالتالي الرسومات الرائعة مثال ذلك.

أ- اللون الأحمر خليط من الهيماتيت والغراء المحروق.
ب- اللون الأخضر خليط من مركبات النحاس والجير.
ج- اللون الأزرق خليط من الأزوريت (كربونات النحاس الزرقاء).
د- اللون الأحمر الفاتح خليط من أكسيد الرصاص.

ومن الأشياء الطريفة في هذا الصدد أن قدماء المصريين كانوا يستخدمون زلال البيض وشمع العسل لوقاية الرسومات والنقوشات الملونة لحمايتها من تأثير المياه والعوامل الجوية وأبدعوا أيضا في استخدام الجبس وشمع العسل والصمغ والزلاليات والزيوت والمواد الدهنية وعرف المصريون القدماء أن الجبس عندما يحرق ويطفأ يزيد من قوة التصاقه بالأسطح واستخلص القدماء المصريون الراتنجات RESINS من الأشجار وذلك بتنقيتها ثم خلطها بالزيوت واستخلصوا الغراء من جلود وعظام وغضاريف الحيوانات كما استخدموا الكازين من اللبن الحليب وصنعوا منه بويات مائية أما الزيوت والدهون فقد استطاعوا تحليلها واستخلاص الأحماض منها بعد نزع الجليسرين واستخدموا زيت بذرة الكتان وزيت القرطم وزيت السمسم وزيت الزيتون كما أننا لا ننسى في العصر الإسلامي إبداع المصريين في الزخارف البارزة والمحفورة وألوانها البديعة وأيضا المسيحيين في التعبير عن طقوسهم على جدران الكنائس بأزهى الألوان وخاصة اللون الذهبي.

كما لا نغفل دور البويات والدهانات في المشاركة الاجتماعية والتعبير عن الاحتفالات مثل الرسومات على منازل الحجاج وتلوين البيض في أعياد شم النسيم.

وأيضا الهنود الحمر كانوا يطلون أجسادهم بالألوان وكانت كل طبقة تستخدم لونا معينا وقد استخدم الإغريق الدهانات للتعبير عن الأساطير والقصص القديمة وهم أول من استخدم الشبلونات في دهانات الأحجار والأسطح.

والآن بفضل العلم الحديث دخل الكمبيوتر في مجال الألوان وخلطها وتجهيزها حيث يستطيع الفرد الآن أن يختار ما بين أكثر من ١٥٠٠ لون حسب الدرجة المطلوبة وتلك سواء أو الأخشاب أو السيارات.

كما تستخدم الدهانات الآن في مقاومة الحشرات وقد أثبت كفاءة عالية وبالألوان أيضا يمكن عمل فيلم شفاف على الأخشاب والألومونيوم تعطي انطباع الرخام أو أي أشكال مطلوبة .

وفي كاس الأمم الأفريقية عام ٢٠٠٦ بالقاهرة ظهر تأثير الألوان علي الانتماء المصري حيث انتشرت الإعلام واستخدام الشباب ألوان علم مصر علي أوجههم وثيابهم وهذا نوع جديد من التعبير الحديث لحب الوطن ... ويجب في هذه الحالات مراعاة النواحي الصحية أو استخدام الملصقات الملونة بدلا من دهان الجلد بأي لون لمنع أي ضرر قد يحدث.

١-١٤ الدهانات والألوان وتأثيرهما في الحياة :-

للدهانات والألوان دورا معروفا من قديم الأزل يشهد عليه قدماء المصريين الذين بهرو العالم بثبات ألوانهم في المعابد من آلاف السنين وهذا دليل على التقدم الكبير في تقنياتهم في هذا الشأن.

وللدهانات أيضا دوراً اجتماعيا واقتصاديا منذ فجر التاريخ فكانت معبرة عن فرحة الشعوب للمناسبات المختلفة مثل المناسبات الدينية والمناسبات الاجتماعية بجانب أنها تحمي المنشات والمنتجات والمعدات من عوامل الزمن.

وتدخل المحللون النفسيين وأصبحوا يحللون الألوان المختلفة.. و ما يضفي منها السعادة على الأفراد .. وما يصيبهم بالقلق .. والآن تدخلت الألوان والدهانات في العديد من أوجه حياتنا .. فأصبحت تستخدم كحماية للأغراض المختلفة مثل الأجهزة والمعدات والهياكل الحديدية .. كذلك أصبحت تستخدم للتمويه في الحروب .. حتى الطرق أصبح للدهانات دوراً كبيراً فيها والآن تستخدم الدهانات في إضفاء البهجة للأطفال في المناسبات وأعياد الميلاد وفي العديد من المناسبات الاجتماعية كما أن غرف الأطفال أصبح لها ألوانا ونقشات خاصة بهم تضفي على حياتهم البهجة والسرور ... وعندما نتكلم عن الدهانات فإنها لا تنفصل عن حديثنا عن الألوان لأن الدهانات هي الترجمة الواقعية للألوان ولإبداعاتها.

وسيظل العلم يطور الدهانات كمواد وألوان وأدوات ومعدات كي يستفيد الإنسان .. ويتمتع بها .. بل تعدى ذلك إلى أن للدهانات دوراً هاماً الآن في مكافحة الحشرات، كالدهانات الطاردة للناموس والذباب، والدهانات المقاومة للحشرات...كما أنه توجد دهانات صحية صديقة البيئة لدهان خزانات المياه.

والذي أتمناه كأحد المهتمين بهذا الموضوع أن تكون جميع الدهانات متوافقة مع البيئة بعيداً عن ضرر الإنسان سواء في التصنيع أو في التطبيق وان يكون الفني والمهندس ملتزمين بالاشتراطات البيئية وتعليمات الأمن الصناعي والوقائي وان تكون جميع المواد والخامات متوافقة مع البيئة وغير ضارة بها ولا تسبب أي مشاكل للإنسان ... مثال ذلك عدم استخدام السلقون (أكسيد الرصاص) ، أو الفورمالين كمادة حافظة في البلاستيك أو بعض المواد المجففة للزيوت والضارة بالبيئة .. وغيرها.

وأتمنى أيضاً أن يستحدث العلم طرقاً سهلة للتطبيق بحيث يستطيع الفرد العادي أن يدهن شقته أو أثاثه أو مكتبه ، وتستطيع ربة المنزل أن تدهن مطبخها، وتعمل الصيانة اللازمة للدهانات ... كما يحدث في الغرب حيث تستمتع الأسرة جميعا لعمل صيانة الدهانات سواء للحوائط أو الأثاثات الخشبية أو المعدنية.

كذلك أتمنى أن تكون جميع الدهانات صحية لا تحجب الهواء. وأن تكون غير عاكسه للأشعة. بل ممتصة لها.وتكون الدهانات صديقة للبيئة سواء في التصنيع أو التطبيق كذلك أتمنى أن تكون أسعار الدهانات في متناول الجميع. وأن يحرم ترك واجهات العمارات بدون دهانات ، وأن توحد كل محافظة ألوانها الخاصة المميزة لها ... لخلق بيئة جميلة نظيفة تضفي البهجة والسرور على أفراد الأمة الذين يحتاجون تحقيق الآمان البيئي البصري. وأن ينشأ الشباب في بيئة جميلة صحية.

دعوة أخيرة للزملاء والأبناء والأساتذة والمقاولين والنقاشين، أن يحافظوا على تاريخنا العريق في الألوان والدهانات. دعوة لثبات الألوان وألا تستخدم خامات وأكاسيد رديئة فجبالنا مليئة بالأحجار الملونة الثابتة. ومشكلة هروب الألوان مشكلة عصرية. كذلك أنوه أن الألوان والدهانات المعرضة للشمس والعوامل الجوية لها مواصفات وخامات مختلفة عن مثيلاتها في الداخل.

دعوة أخرى، آلا نرى نقاش لا يرتدى قفازاً وكمامة وحذاء واقي وخوذة. نريد أن نصل إلى العالمية ، وأن نضع للبيئة والأمن الصناعي والوقائي مساحة أكبر في حياتنا.

كذلك السقالات والروافع الحديثة يجب أن نهتم باستخدامها توفيراً للوقت والجهد والمال والأمن والأمان.

نقطة أخرى أنوه عنها، هي ضرورة الاهتمام بتجهيز الأسطح المراد دهانها، وتجهيزها جيداً لأن ذلك عليه ٧٠% من نجاح الدهان. وأخيراً أنوه إلى ضرورة صيانة الدهانات ونظافتها بالطرق السليمة.

وكما ذكرت سابقا يجب التنسيق وتحقيق التناغم بين الإضاءة والألوان والديكور.

الألوان : هي متعة للإنسان .. تغذى حواسه .. وتنعش جسده .. وتؤثر على حالته النفسية .. وعلى روحه المعنوية كتأثير العطر ونفحاته التي تمتع الإنسان .. وكالموسيقى التي تنعش حواسه وتفيض على نفس الإنسان السعادة والسرور.

واختيار الألوان فن بديع .. فكل غرفة لها ألوانها المناسبة لاستخدامها .. بدءاً من غرف المعيشة أو غرفة النوم أو غرفة الطعام .. أو حتى غرفة الأطفال.

وعلى كل مهندس أن يستوحي الألوان من الطبيعة الخلابة ...من الزهور ...من الشعاب المرجانية وألوان الأسماك في المحميات الطبيعية...ومن لحظات الشروق والغروب...والألوان البديعة في السماء والبحار.

١-١٥ الدهانات الحديثة والديكور :-

دور الدهانات من قديم الأزل .. دوراً معروفاً يشهد عليه قدماء المصريين الذين بهرو العالم بثبات ألوانهم في المعابد من آلاف السنين يتضح التقدم الكبير في تقنياتهم في هذا الشأن كما ذكرنا.

وكان قديماً للدهانات دوراً اجتماعيا ونفسياً ... فكانت معبرة عن فرحة الشعوب للمناسبات المختلفة مثل المناسبات الدينية والمناسبات الاجتماعية.

- تعتبر دهانات الحوائط الأكثر مسطحا وكمية" في المباني والمنشآت بمعني أن كميتها كبيرة بالمقارنة بالأخشاب أو الحديد أو الألمونيوم ... بجانب أن الحوائط منها الداخلي ومنها الخارجي ... لذلك فهي تحظى بنصيب الأسد في الأبحاث وفي التقنيات ... بجانب انه يعتمد في دهاناتها علي إحداث التأثير الديكوري المطلوب في الغرف أو في الواجهات.
- وقد تطور العلم الحديث من حيث الخامات أو الأدوات أو المعدات أو السقالات ... وقد تم استحداث تأثيرات بالدهانات لتعطي أشكالا ونقشات

رائعة تضفي علي الديكور رونقا خاصا وجميلا ... هذا من ناحية الديكور والشكل والجمال ... أما من حيث تقنيات التصنيع والخامات الحديثة فقد وصل العالم الحديث إلى دهانات تعطي مقاومات جيدة للعوامل الجوية أو للظروف الكيماوية المختلفة ... بل وللاستخدامات الشاقة للأسطح المدهونة سواء الحوائط أو الأخشاب أو الحديد أو المعادن الأخرى أو الأرضيات.

ودائما نذكر :-

ضرورة معالجة السطح ونظافته .. ومناسبة الخامات لنوع الاستخدام .. واستخدام عدة وأدوات ومعدات مناسبة مع نظافتها المستمرة .. وان نعهد لذوي الخبرة من النقاشين المتميزين علي أن تكون الأعمال تحت إشراف هندسي مستمر ثم حماية الدهان وصيانته وعدم تعرضه لظروف غير مناسبة لهذا الدهان.

أما بالنسبة لدهانات الأخشاب فقد تطورت تطورا سريعا في سرعة التنفيذ وسهولة التطبيق ، وزيادة العمر الافتراضي للدهان بجانب زيادة الحماية للأخشاب مع العنصر الجمالي.

فبعد الجملكة والورنيش السنتيك. وورنيش الدوكو. الآن أصبح يوجد أنواع حديثة مثل البولي ريثان والبولي أستر، والأكريلك، والايبوكسي. كل هذا متوفر بألوان متعددة، أو باللون الشفاف. ولكن أوصى هنا بضرورة العناية بالتجهيز للدهانات، مثل معالجة السطح وتنظيفه جيداً وباستمرار بعد كل مرحلة ، خاصة مرحلة الصنفرة. ويفضل استخدام بلاور هواء أو الكمبروسور لإتمام عملية النظافة ... ويوجد حاليا دهانات متوافقة مع البيئة حماية للإنسان من التأثير الضار للدهانات الغير متوافقة مع البيئة والمفروض أننا نعلم الدهانات المائية سواء للأخشاب أو الحوائط أو غير ذلك وهذه الأنواع متاحة حاليا في مصر وفي معظم دول العالم الثالث.

كما أوصى بأن تكون الدهانات متوافقة مع المعجون ومع السيلر ، ومع الطبقة النهائية وان نستخدم المخففات المناسبة. كل هذه العوامل تجعل الدهان يحقق هدفه. بجانب زيادة عمرة الافتراضي.

وأنبه أيضاً إلى صيانة الدهان بطريقة سليمة ، فلا ننظف سطح الدهان بمادة غير سليمة تسبب طفي اللمعة. أو إذابة الطبقة السطحية، أو غير ذلك من المشاكل المترتبة على هذا.

نقطة أخيرة أذكرها هي أن الدهان الداخلي لا يصلح كدهان خارجي. هذا بالنسبة للأخشاب أو الحوائط أو الحديد. وهذا هو الفرق بين المهندس الدقيق والفني الواعي وغير ذلك. وفى الآونة الأخيرة يتم استخدام الأخشاب في الأعمال الخارجية خاصة في القرى السياحية مثل البرجولات الخشبية الخاصة بالموقع العام سواء كاستراحات أو كالكافيتريات. كذلك الأسوار الخشبية للفيلات أو أسوار تحديد المساحات. أيضاً أعمال الأرابيسك والمشربيات وأعمل الديكورات الخشبية، لذلك أصبح من المهم جداً معالجة ودهان هذه الأخشاب بدهانات وورنيشات تظهر جمالها وتحافظ عليها ، وتعطيها المقاومة اللازمة للعوامل الجوية والظروف المختلفة التي تتعرض لها خاصة جهة البحر.

أما بالنسبة للمعادن فالحديد من أهم هذه المعادن وهو من الخامات الهامة والقوية .. وفى نفس الوقت من الخامات التي تتأثر تأثراً بالغاً بالرطوبة سواء المباشرة أو الغير مباشرة .. حيث يتأثر الحديد بالعوامل الجوية ورطوبة الجو .. محدثاً الصدأ الذي يسبب تآكل الحديد corrosion وهو مرض خطير أشبه بالسرطان .. من هنا تظهر أهمية الدهانات الخاصة بالحديد .. ويظهر أيضاً أهمية نظافة سطح الحديد ومعالجته وتجهيزه للدهانات التي تحميه وتعطيه الشكل الجمالي الديكوري المطلوب.

ونظراً لما ذكر من قوة ومقاومة الحديد فإنه يستخدم في الحمامات وفى البوابات والأسوار بل وفى الأثاثات الحديثة وكلنا يعرف الفورفورجيه وروعته في

أعمال الديكور وأصبح لدهان الحديد أهمية كبيرة لحمايته ولتجميله واستكمالاً لمنظومة وسيمفونية الديكور المتكامل.

وطالما تطرقنا لدهانات المعادن فنحن الآن سنشرح مجالات تطبيق الدهانات الصناعية :-

١- دهانات الأجهزة المنزلية.
٢- دهانات السيارات.
٣- دهانات المعدات والماكينات.
٤- دهانات مقاومة التآكل ومنع الصدأ.
٥- الدهانات المقاومة للكيماويات المختلفة.

وقد تحدثنا سابقاً عن الدهانات الخاصة بالأخشاب وللعلم يوجد أيضاً دهانات خاصة بالجلود .. ويتضح من ذلك أهمية الدهانات الصناعية وأثرها الهام في الحماية وتجميل المنتجات وإكساب سطحها مقاومات عالية مناسبة للاستخدامات المختلفة.

تتحمل الدهانات الصناعية للمعادن العبء الكبير فمع أهمية الدور الذي تلعبه في حماية المنتج فهي أيضا تعطي الشكل الجمالي المريح للعين ... لذلك تعتبر الدهانات الصناعية من أهم واخطر أنواع الدهانات ... وقد تطور هذا النوع من الدهانات تطورا كبيرا ... ولبيان أهمية الدهانات الصناعية علينا أن نتخيل سفينة بدون دهانات صناعية ... سنجد الفطريات والحشف ينمو في بدن السفينة ... بحيث تصل في مرحلة من المراحل إلى إعاقة سرعة السفينة ... عدا الشكل الغير حضاري والغير مريح للعين ... وبصفة عامة سوف تتكهن هذه السفينة في غضون شهور معدودة ... من الجانب الآخر ننظر إلى السفينة المدهونة المحمية ضد أي أخطار أو كيماويات أو طفيليات أو استخدامات خاصة ... أو مقاومات معينة ... هذا مع الشكل الممتع الجميل.

وقد أوضحنا هذا المثال العملي لكي نعرف مدي أهمية الدهانات بصفة عامة والدهانات الصناعية بصفة خاصة.

وقبل البدء في الدهانات الصناعية يجب دراسة الآتي : -

أولا : نوع السطح المراد الدهان عليه.

ثانيا : دراسة ما يمكن أن يتعرض له هذا السطح.

ثالثا : نوع المعالجة المطلوبة لهذا السطح قبل تجهيز السفينة.

رابعا : نوع التجهيزات اللازمة.

خامسا: نوع الدهان المناسب بناءا علي ما سبق مع ضرورة إتباع الاحتياطات والاشتراطات اللازمة مع طريقة الدهان الصحيحة.

وقد تطور العلم الحديث بحيث نستطيع الآن دهان المعادن المختلفة مثل الألومونيوم والنحاس ... وغيرها من المعادن بطرق الطلاء المختلفة وتطور العلم بان جعلنا نستطيع دهان الأسطح البلاستيك بل الأسطح المصنعة من الصيني والسيراميك والقيشاني ... وهذا يفيدنا في أعمال الصيانة وعلاج أي عيوب تظهر بمعاجين ومواد خاصة ثم الطلاء بهذه الدهانات الحديثة ... المخصصة لدهان الأجهزة الصحية والبانيوهات ... حتي الرخام القديم يمكن معالجته ودهانه بهذه المواد.

أما بالنسبة للأرضيات فهو من أهم الموضوعات التي يجب على المهندس معرفتها سواء دهان أو علاج الأرضيّات ... لأنها تعالج مشاكل كثيرة ... وفى بعض الحالات لا نجد حل سريع إلا باللجوء إلى علاج بعض الأرضيات أو الواجهات بدهانات معينة خاصة في أعمال العلاج السريع.

مثال ذلك علاج الدرج الرخام القديم في الأماكن العامة أو المصانع الحكومية التي تحتاج إلى علاج سريع ... أو في أعمال تحديد واجهات المحلات المنفذة من بعض أنواع الرخام القديم التالف حيث يتم في هذه الحالات علاج وترميم الأجزاء

التالفة بالمونة الأيبوكسية بعد تمام النظافة .. ثم دهان وجهين من الأيبوكسي الملون باللون المطلوب ...

كذلك علاج الأرضيات وترميمها ثم دهانها خاصة في المصانع أو المحلات أو المستودعات.

١-١٦ الألوان والسمات الشخصية :-

اللون الأسود :-

- بالنسبة للإنسان فإن هذا اللون يميل إليه من يفتقدون الثقة بالنفس.
- في الديكورات فإن دخول هذا اللون بنسب مدروسة في بعض الأرضيات أو في الواجهات يعطي ديكورا جيدا.
- في الملابس طيعا يعطي إحساس بالحزن ما عدا إذا كان جزءا من تنسيق الملابس.

اللون الرمادي :-

- بالنسبة للإنسان الذي يميل إلى هذا اللون فإنه الذي يميل للوحدة أو يشعر بها.
- يفضل هذا اللون في المصانع والمدارس والواجهات وتداخله مع اللون الأسود يعطي تناسقا رائعا.

اللون الأبيض :-

- هو لون الانسجام النفسي للأشخاص الذين يعشقونه.
- هو لون أساسي في الأماكن الضيقة وهو يتناسق مع جميع الألوان ... كما أنه جيد في حوائط المستشفيات والمدارس والأماكن الإدارية.

اللون الأصفر:-

- هو لون محبة الشخص للآخرين

- يتناسق هذا اللون مع اللون الأزرق في الحوائط والأرضيات والواجهات لبعض الأنشطة الخاصة.

اللون البني:-

- هو لون عشق الحياة لكل ما فيها.
- يتميز بدرجاته الكثيرة مما يتيح استخدامه في الديكورات ويتناسق مع البيج والأصفر والأبيض.

اللون الأرجواني :-

- لون الثقة في النفس

اللون الأحمر :-

- هو لون المزاج المتقلب والقرارات السريعة
- وهو لون الحب والغيرة ولكن في الورود فقط

اللون الأزرق :-

- الغامق منه يدل على أن محبة غير مبادر وكسول ولكن الألوان الفاتحة منه تدل على الفكر العميق وحب الطبيعة.

البنفسجي :-

- لون الحساسية الزائدة والحس المرهف

الأخضر :-

- هو لون التفاؤل والراحة النفسية

١-١٧ ألوان البروج في الفلك

الكوكب	العلاقة	الألوان
الشمس	الأسد	برتقالي ، ذهبي
القمر	السرطان	أبيض ، فضي ، لبني
نبتون	الحوت	بنفسجي زاه
أورانوس	الدلو	أخضر
زحل	الجدي	أسود ، بني غامق
المشترى	القوس	بنفسجي ، أرجواني
المريخ	الحمل	أحمر ، قرمزي
فينوس	الثور والميزان	الأزرق ، الزهري (أحمر وردي)
عطارد	العذراء والسنبلة	أصفر فاتح ونيلي
بلوتو	العقرب	أسود معدني أو براق

١-١٨ رموز الألوان :-

الأحمر :-

- يعتبر اللون الأحمر أكثر الألوان ديناميكية. إنه حيوي وعاطفي ودافئ ويرمز إلى العواطف المتأججة والغضب والخطر والحروب. إن كلمة (RED) (أحمر) في الإنجليزية مشتقة من كلمة (RUDIA) في اللغة الهندية القديمة وتعني الدم. ويرمز الأحمر الداكن إلى الحب. أما الزهري فيرمز إلى الرومانسية ، في حين أن الأحمر البرغندي مفعم بالأجواء الحميمة أما الأحمر الصافي فيرمز إلى النشاط والسعادة. إن قليلا من اللون الأصفر ممزوجا بالأحمر يضفي عليه الدفء ويلفت الانتباه أما إضافة لمسة من اللون الأزرق إلى الأحمر فيوحي بالتألق والحماس.

- يستخدم اللون الأحمر عالميا كرمز للخطر. كذلك فإن غرفة مدهونة بالأحمر يمكن أن ترفع مستوى الأدرينالين في الدم. وهناك اعتقاد بأن وجود الإنسان في مكان محاط باللون الأحمر يزيد من نشاطه بنسبة ١٠% كذلك فإن الغرفة المدهونة بالأحمر تحث على الحديث والإسراع في تناول الطعام.

الأصفر :-

- اللون الأصفر بكل درجاته تأثير إيجابي يرمز إلى الخفة والثراء. وفي أكثر البلدان العربية فإنه يرمز إلى الحياة والحقيقة والحكمة. أما في الصين فإنه يدل على ملكية الأرض.
- الأصفر لون دافئ ويبعث على التفاؤل والسعادة والحياة المرحة. كذلك يمكن للأصفر أن يعكس خصائص سلبية فالأصفر الداكن كان يستخدم للدلالة على الخيانة الوطنية والحسد كما يعتبر الأصفر كذلك رمزا للجبن والتحامل والاضطهاد.

الأزرق :-

- يعتبر اللون الأزرق أكثر جاذبية وهو يرمز إلى البحر والسماء اللذين يمثلان فضاءات وأبعاد لا حدود لها وتمتد إلى الآفاق وأعماق سحيقة لا تسر أغوارها. وامتداد لا نهائي للكون. يعرف الأزرق بتكاليف إنتاجه الباهظة وصعوبة صناعته ، ولهذا يعتبر رمزا ملازما للملكية والطبقات الاجتماعية العليا. يوحي بالثقة والسلطة ولهذا تم اختياره في شعارات الكثير من المصارف والشركات الكبيرة لتوصيل رسالتها الإعلانية التي تعكس هذه الصفات. ولأن اللون الأزرق يرتبط بالاستقرار والأمان والولاء فإنه كثير الاستخدام في الأعمال البحرية على الزى الرسمي للجنود والإشارات التي تجسد الثبات والاستقرار.

الأخضر :-

- إن كلمة GREEN في الإنجليزية (الأخضر) مشتقة من (TO GROW) أي النمو وهي رمز للطبيعة والأمل والربط بين الكلمتين واضح جدا حيث أن تجدد الطبيعة ونمو النباتات الخضراء يجسدان صورة قوية مستخدمة من قبل كافة المجتمعات الإنسانية والحرية وله وجود في العديد من أعلام الدول. ويعتقد أن له تأثير مهدئ ولهذا يستخدم في المستشفيات وغرف الأطفال.
- وكلما كان اللون الأخضر فاتحا كلما كان أكثر هدوءا ومشرقا. وعند مزجه بالأصفر يصبح اللون الأخضر أكثر ودية وترحيبا. ولكن عندما يمزج بالأزرق فإنه يوحي بالهدوء والنضارة. وثمة اعتقاد بأن اللون الأخضر يساعد على التأمل ويوحي بالهدوء. ولهذا فغالبا ما يستخدم في المكتبات والمدارس.

الأبيض :-

- ارتبط اللون الأبيض على الدوام بالشفافية والضوء على الرغم من أنه لون متحجر وغير قابل للاختراق. إنه لون نقي وصافي وأنيق وهادئ.
- وليس هناك ألوان متناقضة كما يتناقض الأبيض والأسود معا. الأبيض يلازمنا في حياتنا ومناسبتنا. إنه يرمز إلى الحقيقة والبركة والانسجام ، وهو اللون الغالب على أثواب العرائس كما أنه لون حمامة السلام ، وعند السلم أو الهدنة ترفع الأعلام البيضاء. أما في الديكورات الداخلية يعطي جو من الراحة والهدوء.

الأسود :-

- الأسود نقيض الأبيض ويعرف لدى العديد من الشعوب في العالم كرمز للموت والحداد. إنه يرمز إلى البسالة والحزن والصبر ، ويتميز بعامل مخمد للضوء والألوان والأسود هو لون الفوضويين ويرمز إلى الثورات وحركات المعارضة والغضب وكان يستعمل على الدوام كرمز للقوة.

- وبشكل عام يرتبط اللون الأسود بالشر إنه لون الشر والكوارث لكنـــه بالمقابـــل يستخدم في المناسبات الرسمية وفي عالم الأعمال.

فوروم :-

تشكيلة ألوان من وحي حوض البحر المتوسط تحمل تشكيلة ألـــوان فـــوروم إيحاءات ألوان أوروبا الجنوبية ، وهنك ألوان أساسية مشتركة بين دول حوض البحر المتوسط تجمع بينها وتبرز شخصيتها وطابعها المميز. وتظهر هذه الألوان بوضـــوح في مظاهر الحياة اليومية لشعوبها. إن ظلال الألوان في تشكيلة فوروم تستخدم في هذه البلدان كألوان أساسية في طلاء الجدران حيث أن هذه الألوان تساعد علـــى تلطيـــف الحرارة. أما الألوان الصارخة فإنها غالبا ما تستخدم كألوان تباين أو تناغم وانسجام ، وهي مناسبة للأبواب وإطارات النوافذ ، وحواشي الجدران وبين الســـلالم والألـــواح وحتى أواني الزهور. تستخدم تشكيلة ألوان فوروم بنفس الدرجات في إيطاليا واليونان وتوحي بالجاذبية والجمال.

فيوجن :-

تشكيلة ألوان من وحي العالم تتميز ألوان بقوامها المتماسك وهي مستوحاة من ألوان العالم الفكرة الأساسية وراء هذه التشكيلة هي التركيز على توازن الألـــوان دون استخدام الظلال اللونية التقليدية التي تعطيها المظهر الكلاسيكي المتناغم وغالبا ما تتم الثنيات المثيرة والاختبارات الحادة عن مفاجآت ســـارة إن تشـــكيلة ألـــوان فيـــوجن ستساعدكم في التوصل إلى هذه الانطباعات بنجاح وإتقان. ألوان فيوجن عبارة عـــن لوحة مزج ألوان عالمية ساحرة بصرف النظر عن الألوان التي تختارونها منها.

فورتونا :-

تشكيلة ألوان من وحي الطبيعة الاسكندنافية شكلت أجواء أوروبـــا الشـــمالية وأعطت إلهاما للشعوب الاسكندنافية في استعمالها سائدة في كافة أنحاء العالم.

إن البساطة والنقاء وعدم التعقيد في التصميم هي قيمة هامة في حـــد ذاتهـــا ، تشكيلة ألوان فورتونا تعكس هذه الأجواء لأوروبا الشمالية.

فاكتوري :-

تشكيلة ألوان من وحي المدن تشكيلة فاكتوري عبارة عن دمج لألوان عنيفـــة وحادة وفي نفس الوقت تبرز جمالا نقيا وبسيطا. هذه الألوان المفعمة بالحيوية تشعرك بأنها ما زالت خارجة للتو من المصنع. هذه التشكيلة تتميز بأنها تعبر بصـــدق عـــن طبيعة المدن والألوان الغالبة عليها.

١-١٩ الألوان والبيئة :-

من المعروف أن تأثير الألوان علي الشكل الجمالي تأثيرا كبيرا ... كذلك فان الألوان لها تأثير إيجابي علي تحقيق النسق المعماري ... وبالتالي فإنها تحقق الأمـــان البصري وهو من عناصر الأمان البيئي ... والشعوب المتقدمة تعطي للأمان البصري اهتماما كبيرا تحقيقا لمبدأ الحفاظ علي البيئة ... وبالتالي الحفاظ علي راحة وســـعادة الإنسان ... كما أن تحقيق ذلك يساعد علي تنشئة جيل مرهف الحس وعميق التفكيـــر ... وهكذا تفكر الدول المتقدمة في استخدام الألوان سواء الطبيعية أو الصـــناعية فـــي تطوير المجتمع ورفاهيته مما يزيد من الإنتاج ويحافظ علي البيئة والإنسان.

١-٢٠ الألوان ومنظومة الحياة :-

إن كل ما خلقه الله فيه إعجاز للإنسان الذي يحتاج أن يبصر كل مـــا حولـــه ليدرك قدرة الخالق ويعي عظمته ويحس بجمال الخلق، ألا ما أتعس الإنسان الـــذي لا يري ولا يستطيع أن يستخدم عينيه في كشف هذه النظم الجمالية في الكون المحيط به.

وقد ورد في القرآن الكريم آيات بينات تذكر الإنسان بقدرة الخالق في بناء هذا الكون وخلق الطبيعة وتدعوه إلي الرؤية والإدراك فقال جل وشأنه :-

بسم الله الرحمن الرحيم ﴿هو الذي أنزل من السماء ماء لكم منه شراب ومنه شجر فيه تسيمون، ينبت لكم به الزرع والزيتون والنخيل والأعناب ومن كل الثمرات إن في ذلك لأية لقوم يتفكرون. وسخر لكم الشمس والقمر والنجوم مسخرات بأمره إن في ذلك لآيات لقوم يعقلون، وما ذرأ لكم في الأرض مختلفا ألوانه، إن في ذلك لآية لقوم يذكرون، وهو الذي سخر البحر لتأكلوا منه لحما طريا، وتستخرجوا منه حلية تلبسونها، وتري الفلك مواخر فيه ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون، والقي في الأرض رواسي أن تميد بكم وأنهارا وسبلا لعلكم تهتدون. وعلامات وبالنجوم يهتدون. أفمن يخلق كمن لا يخلق أفلا تذكرون. وان تعدوا نعمة الله لا تحصوها أن الله لغفور رحيم﴾[٧٢] صدق الله العظيم.

وهكذا فان النظرة المتأنية الفاحصة للطبيعة تساعد علي صقل الرؤية وعلي إدراكنا للجمال المحيط بنا. وتتيح الفرصة لاكتشاف جانبا من جوانب هذا الجمال وهو أول ما يستولي علي الحس ويحدث اهتزازا للشعور فيتحرك له وجدان الإنسان إلا وهو (اللون).

فمن ذا الذي لا يستطيع أن يري ما فيها من ألوان. فلننظر إلي الجبال – البحار – السماء – الأنهار – الطيور – الأسماك – الشمس – القمر ... الخ.

فهذه السحب تأتي بيضاء، ورمادية منحصرة ورمادية داكنة والقريبة من الشفق يكسوها الحمار وهذه الأرض الخضراء المنبسطة فوقها نباتات، كل نبات له خضار من نوع معين.

هذا أخضر زرعي، وذاك أخضر مصفر، وهذا البعيد أخضر داكن وهكذا.

وعلي قدر رؤية الإنسان وتذوقه للون يأتي بتعبيره محملا بالأفكار والمعاني والعلاقات والقيم فيكون بذلك أخضع العالم المرئي لعملية الملاحظة والتعميم وهذا يمكنه من توظيف كل لون حسب تعبيره في مواقف حياته المختلفة فتصدر الأحكام في

كل ما يتصوره حتى في تنسيق مائدة الطعام – الملبس – الأثاث – السلع – لون السجاد ... الخ.

ومن هنا فان الوعي باللون واستخراج القيم الجمالية منه أمر بالغ الأهمية.

فالألوان تلعب دورا مهما في حياتنا فهي تمثل لنا البهجة والزينة وبدون الألوان تصبح الحياة كئيبة مملة لا يجب الإنسان أن يحياها.

كذلك تؤثر الألوان في نفوس البشر واختيار لون معين له دلالة علي ميول ورغبات الإنسان واستعداداته وحالته النفسية.

والألوان باستطاعتها أن تكشف وتقرأ شخصية الإنسان فالإنسان يستطيع أن يتعرف علي حقيقة شخصيته من خلال اللون الذي يحبه.

كذلك اللون له أهمية في تنمية الحساسية الهندسية التي تحسن من تصميم المهندس الفنان. فيمكنه أن يرتب الحيز المعماري الملون داخليا كان أو خارجيا، تماما كمل يفعل المصور في ترتيب لوحته في حين أن الفرق بينهما أن اللوحة الفنية تحدث هزة في النفس ربما عابرة وربما تبقي لوقت من الزمن، بينما نقضي الساعات الطويلة في هذا الحيز المعماري سواء كان حجرة أو مصنع أو مكتب ... الخ.

متأثرين لا شعوريا بما تمليه علينا الألوان المنعكسة من هذا الوسط المحيط. فبالألوان يستطيع المهندس والفنان أن يصل بإنتاجه إلي إسعاد الإنسان.

والدراسة النظرية للألوان ليس المقصود بها حذف أحاسيسات وانفعالات الإنسان أمام شاعرية هذه الألوان. بل إن المقصود منها هو توجيه هذه الأحاسيس وصقلها وتزويدها بدراسات تحليلية دقيقة.

ومما سبق يأتي السؤال : ما هو اللون ؟.

عرف علماء الطبيعة اللون بأنه تلك الأشعة الملونة الناتجة عن تحليل الضوء (الطيف الشمسي).

فمثلا عندما تسقط أشعة الشمس علي قطرات الماء العالقة في الجو وقت المطر أو الضباب فإنها تنكسر وتتحلل إلي سبعة ألوان مرئية مرتبة كالآتي :-

(أحمر – برتقالي – أصفر – أخضر – أزرق نيلي – أزرق – بنفسجي)، ولكل لون طوله الموجي وتردده.

والألوان أو الذبذبات اللونية هي دليل وجود كل شيء وعدمه فكل المخلوقات لها ذبذبات لونية مختلفة عن بعضها البعض فالإنسان والحيوان والجمادات باختلاف أشكالها وأوصافها لكل منها ذبذبات لونية تميزه عن غيره من باقي المخلوقات وهذه الذبذبات عبارة عن طاقة كامنة اتخذت كساء لها من عالم المادة وهو اللون، فلا حياة بدون ألوان ولا ألوان بدون حياة.

دراسة الألوان يمكن النظر إليها من خمس زوايا كلا منها تختلف عن الأخرى:-

١- نظرة عالم وظائف الأعضاء : وهو يبحث كيف تحس العين باللون.

٢- نظرة العالم الطبيعة : يري أن الألوان موجات ضوئية ذات أطوال معينة.

٣- نظرة الكيميائي : يدرس خواص اللون الكيميائية.

٤- اللذين يستخدمون الألوان في عملهم علي شكل : بويات – صبغات ... وهؤلاء يهمهم نتيجة مزجها وكيف تظهر.

الخواص المحددة للون :-

١- الكنة :-

هي الصفة التي تميز لون عن الآخر والذي نسميه باسمها مثل أحمر – أخضر ... الخ.

ويمكن تغيير كنة اللون بمزجه بلون آخر، فمثلا إذا مزجنا مادة حمراء بأخرى صفراء تنتج مادة برتقالية.

٢- القيمة :-

المقصود بها درجة اللون أي أنه بالقيمة يمكننا أن نفرق بين لون فاتح ولون غامق. ويمكن الحصول علي درجات مختلفة من اللون بإضافة الأبيض إذا أريد تفتيحه وتركيز اللون أو إضافة الأسود له إذا أريد تغميقه.

ودرجة اللون تلعب دورا هاما في استعمالاته، فمثلا إذا لونا مساحة معينة باللون الأزرق مرة علي أرضية بيضاء ومرة علي سوداء ومرة علي رمادية من نفس درجته، في الحالة الأولي من درجته، ويبدو اللون فاتحا في الحالة الثانية لأن اللون الأسود بالأرضية يخفض من قيمته، أما في الحالة الثالثة فلا يبدو واضحا نظرا لتقارب قيمته منع الرمادي بالأرضية.

كما أن اللون يظهر أفتح إذا أحيط بدرجة أغمق من اللون نفسه ويظهر أغمق إذا أحيط بدرجة أفتح من اللون نفسه.

والأبيض والألوان الفاتحة نظرا لأنها مشعة للضوء فهي تجعل المرئيات الملونة بها تبدو أكبر حجما لذلك فهي لا تناسب السيدة البدينة إنما تناسب السيدة النحيفة.

كما أنها تبعد المرئيات عن العين لذلك فالأسقف قليلة الارتفاع إذا طليت باللون الأبيض أو الألوان الفاتحة بدت أكثر ارتفاعا والحجرات قليلة الاتساع إذا طليت جدرانها بألوان فاتحة بدت أكثر اتساعا.

والأسود والألوان الغامقة نظرا لأنها ماصة للضوء، فهي تقلل من حجم المرئيات الملونة بها، كما تقرب المرئيات من العين.

٣- الشدة :-

يقصد بها درجة التشبع، فهي توضح كيف أن اللون يقترب أو يبتعد من درجة النقاء. فهناك ألوان قوية زاهية وألوان ضعيفة غير زاهية.

كما أن هناك علاقة بين الشدة وملمس علاقة بين الشدة وملمس الأشـياء، فإذا غمسنا قطعة نسيج خشنة وأخري ناعمة في صبغة واحدة ثم أخرجناها وجـدنا أن قطعة النسيج الناعمة قد أظهرت اللون واضحا علي حقيقته، أما الخشنة فتبـدو أقل شدة نظرا للظلال الناشئة بين جزيئاتها، إذن شدة اللون تختلف باختلاف ملمس الأشياء.

ميكانيكية إحساس العين بالألوان :-

بما أن اللون هو ذلك التأثير الفسيولوجي الناتج علي شبكية العين فاللون لـيس له أي حقيقة إلا بارتباطه بأعيننا التي تسمح بحسه وإدراكه بشرط هو وجود الضـوء، فبوجود الضوء توحد الألوان، واللون إذا وقع تحت تأثير ضوء قوي فانه يعكس إشعاع أكثر ويظهر اللون أكثر نصوعا وإذا وقع تحت تأثير ضوء خافت فان اللـون يظهـر غير واضح.

والدليل علي أن اللون هو تأثير فسيولوجي بداخل العين وليس شيء خارج عنا ما برهنه العلماء أنه في الظلاء الكامل أمكن إشعار أعصاب المخ باحساسات ملونـة وذلك بالاستعانة بتيار كهربي.

والعين البشرية الست علي درجة كبيرة من الحساسية فهناك ثلاثـة مراكـز للإحساس غير متساوية الحس لمختلف الإشعاعات اللونية بداخل العين.

وقد فسر العالم البريطاني (نيج) هذا المعني بأن كل عنصـر مـن العناصـر المتناهية في الصغر المكونة لشبكة العين له ثلاث ألياف عصبية مخصصة لاسـتقبال ثلاثة أحساسات لونية مختلفة كالآتي :-

- **المجموعة الأولي :** من هذه الألياف العصبية ذات حساسية خاصة بالنسبة لتأثير الموجات الضوئية الطويلة التي تحدث الإحساس الذي نطلق عليه اللون الأحمر.

- **المجموعة الثانية :** لها حساسية خاصة بالنسبة لتأثير الموجات المتوسطة الطول التي تحدث الإحساس الذي نطلق عليه اللون الأخضر.
- **المجموعة الثالثة :** التي تتأثر بنشاط بالموجات القصيرة التي تعطي الإحسـاس باللون البنفسجي.

وكل لون يثير المجموعات الثلاثة ولكن تأثيره يكون أقوي علـي مجموعـة الأعصاب المخصصة لاستقباله.

كما ذكر العالم (ينج) أنه إذا أمكن إثارة مجموعات الألياف العصـبية الثلاثـة بنفس القوة تقريبا وفي وقت واحد فإننا نحصل علي نتيجة جميع الإحساس الذي نطلق عليه اللون الأبيض.

وتعتبر نظرية (ينج) أولي النظريات التي أخذت في الاعتبار شـذوذ الرؤيـة الملونة وخاصة (عمي الألوان) فبعض الأفراد يرون الأجسام بغير ألوانها الطبيعيـة، فالألوان الأرجوانية يراها البعض زرقاء، والألوان الصفراء أكثر خضرة، أو الحمراء يرونها رمادية.

ويمكن تفسير عمي الألوان هذه حسب نظرية (هلمهولنز) بأن العمى اللـوني يحدث إذا حدث نقصان في مجموعة أو مجموعتان من مجموعات الألياف العصـبية الثلاثة.

فمثلا إذا فقدت العين المجموعة الأولي من الألياف العصـبية (التـي تثـار بالألوان الحمراء) فان الألوان الحمراء تبدو للعين كأنها رمادية وذلـك لفقـد العـين الإحساس باللون الأحمر.

أما الألوان الصفراء فهي التي تثير مجموعتي الألياف العصبية الخاصة بكـل من اللونين الأحمر والأخضر تبدو أكثر خضرة وذلك لأن العين عديمة التأثير بالألوان الحمراء.

كما أنه لا يمكن للعين الفاقدة الإحساس باللون الأحمر التمييز بدقة بين اللونين البنفسجي والأزرق وذلك لفقد الإحساس باللون الأحمر الموجود في اللون البنفسجي فيبدو اللون لهذه العين أزرق تماما.

هل توجد علاقة فسيولوجية أو سيكولوجية يحسها الإنسان تجاه لغة الألوان؟.

بالطبع فاللون له دور سيكولوجي وفسيولوجي يستلزم دراسة عميقة فهي لغة تخاطب العواطف والنفس فهناك تعبيرات عربية ملونة تتعلق برد فعل فسيولوجي أو نفسي لدي الإنسان.

فمثلا إذا ضحك إنسان يقال ضحك ضحكة صفراء، وإذا غضب يقال هذا الشخص يتطاير الشرر الأحمر من عينيه، ويقال علي الحياة السعيدة النشطة حياة وردية.

وإذا كانت معرفتنا باللون ترجع إلي أقدم العصور فان معرفتنا بعلم النفس يمكن أن تصنيف لاستعمال اللون خبرة جديدة أكثر ملائمة للنفس البشرية.

التأثير السيكولوجي للون :-

تقسم التأثيرات السيكولوجية إلي تأثيرات مباشرة وأخري غير مباشرة.

فالتأثيرات المباشرة ما تستطيع أن تظهر شيئا ما بمظهر المرح أو الحزن أو الثقل أو الخفة كما يمكن أن تشعرنا ببرودته أو سخونته.

أما التأثيرات الغير مباشرة فهي تتغير تبعا للأشخاص ويرجع مصدرها للترابطات العاطفية والانطباعات الموضوعية وغير الموضوعية المتولدة تلقائيا من تأثير اللون.

فمثلا اللون البرتقالي يتحدث عاطفيا الحرارة والدفء ويمثل موضوعيا النار وغروب الشمس التي تشع منها هذه التأثيرات السيكولوجية المعبرة عن التأجج

والاحتدام المشتعل، والأزرق الفاتح يتحدث عاطفيا الهدوء والسكينة ويمثل موضوعيا السماء والبحر.

واللون الغامق عادة ما يبحث علي الملل والحزن واللون الفاتح يثير الرغبة والبهجة.

أي أن اللون له دور بالنسبة للاحساسات العاطفية ومن الأدلة علي ذلك كوبري لندن المسمي (بلاك فيرير) الذي اشتهر قديما بعدد مرتكبي حوادث الانتحار وقد وجد أن ذلك بسبب دهانه باللون الأسود، وبإعادة دهانه باللون الأخضر انخفض عدد اليائسين من الحياة.

كذلك تختلف الألوان في تأثيرها السيكولوجي بالوزن فأسطح الأشياء ذات الألوان الفاتحة الباردة تظهر للعين أخف وزنا. في حين تظهر أسطح الأشياء ذات الألوان الساخنة والقاتمة أكثر ثقلا.

والتجربة التي سجلت في مصنع بالولايات المتحدة الأمريكية لدليل واضح فالصناديق المطلية باللون الغامق التي كان يحملها الرجال المكلفون قد ظهرت لهم أكثر خفة عندما دهنت بالأخضر الفاتح.

وللألوان أيضا تأثير سيكولوجي بسبب خداع النظر بالنسبة للمسطحات والحجوم. فالأسطح ذات الألوان الباردة الفاتحة تعطي تأثيرا باتساع الحيز. في حين أن الألوان الساخنة تعطي تأثيرا بضيق الحيز.

وعليه يمكن استغلال هذا التأثير بأحداث خداع النظر ينتج عنه تكبير أو تصغير ظاهري للأبعاد.

فمثلا يمكن تحسين مظهر صالة ضيقة وطويلة بدهان حائطها المواجه بلون أغمق من لون الحوائط الجانبية المطلية بلون فاتح وبارد.

التأثيرات السيكولوجية لبعض الألوان :-

حددت مدام (ليونوركنت) قوة تأثير بعض الألوان في كتابها (PAINT POWER) بما يأتي :-

اللون الأحمر : لون النار والدم، بسبب الإحساس بالحرارة وإشعاعاته القريبة من منطقة تحت الحمراء في المجموعة الطيفية تتغلغل بعمق في أنسجة جسم الإنسان، اللون الأحمر يزيد من الانفعال الثوري ولهذا بسبب ضغطا دمويا وتنفسا أعمق وهو لون الحيوية والحركة فلهو تأثير قوي علي طباع ومزاج الإنسان.

اللون البرتقالي : لون التوهج والاصطدام والاشتعال، يوحي بالدفء كما يوحي بالإثارة. وقد يكون مهديء لبعض الأشخاص في حين يراه البعض الآخر مسببا للتوتر.

اللون الأصفر : لون ضوء الشمس، وهو لون المزاج المعتدل والسرور لون محرك ومنهض للأعصاب. بعض الألوان الصفراء الساخنة قادرة علي تهدئة بعض الحالات العصبية الشديدة.

اللون الأخضر : لون الطبيعة، لون منعش رطب مهديء يوحي بالراحة، ويضفي بعض السكينة علي النفس، ويسمح للوقت أن يمر سريعا، يساعد الإنسان علي الصبر لذلك فهو يستعمل في معالجة بعض الأمراض العقلية والعصبية.

اللون الأزرق : لون السماء والماء، منعش شفاف يوحي بالخفة، حالم، قادر علي إبداع أجواء خيالية.

التوتر العقلي يتناقص تحت تأثير الضوء الأزرق، فهو قادر علي تخفيف ضغط الدم وتهدئة نبض القلب والتنفس السريع وفي المجال العاطفي يوحي هذا اللون بالسلام.

اللون الأرجواني : لون مهديء يوحي قليلا بالحزن، ونظرا لارتفاع تكاليف تحضيره منذ العصور القديمة فقد أختبر لونا رمزا ومعبرا عن الأبهة الملكية لذلك فهو يوحي بالفخامة والعظمة.

ومن ناحية أخري فقد ذكر (مارتن لانج) في كتابه (تحليل الشخصية عن طريق اللون) الخواص السيكولوجية لبعض الألوان كالآتي :-

الأحمر : لون قوي دافع باعث علي الحيوية والنشاط.

البرتقالي : محبب للنفس اجتماعي.

الأصفر : منشط للفكر فلسفي.

الأخضر : متفاهم، سمح، يدعو للثقة، حساس.

الأزرق : محافظ، جدي.

الأرجواني : غامض، مخادع.

البني : هاديء، محافظ، مثابر.

الأبيض : طاهر.

الرمادي : هاديء، محافظ.

هل تحب لون معين؟.

هل يضايقك لون معين؟.

ما تأثير هذا اللون الذي تحبه عليك؟.

لقد تم دراسة تأثير الألوان علي حالة الإنسان النفسية والصحية وطريقة تفكيره من قبل العلماء لسنين طويلة.

لذلك فالشخص الذي يفضل لون معين علي لون آخر يكون له علاقة بتأثير ذلك اللون علي إحساس هذا الشخص وطريقة تفكيره.

فالألوان التي تختارها لملابسك ومنزلك ومكتبك وسيارتك وأشياءك الأخرى الخاصة بك لها تأثير عميق لديك.

واستطاع الدكتور (اسادور شوبنجوريان) أستاذ بجامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة أن يصل إلي معرفة شخصية الإنسان من خلال لونه المفضل :-

اللون الأخضر :-

إذا كنت تحب هذا اللون فأنت إنسان عاطفي تحب خدمة الآخرين وتحب الهدوء وتحنو علي كل إنسان، وتتميز بطبيعة لطيفة، وإذا واجهتك مشكلة فانك تحلها بكل هدوء ولا تلجأ للعنف أو الصراخ إلا في أضيق الحدود تتصف غاياتك بخطي بطيئة وثابتة، أنت اجتماعي فخور بنفسك.

اللون الأصفر :-

هو اللون المفضل للأذكياء، محبة إنسان عملي وموضوعي ويحب كل شيء ينتفع منه، يمتاز بالمرح والانطلاق، يحب التغيير والتنقل من مكان لآخر سعيا وراء الجديد، وهو شخصية متفائلة.

اللون الأبيض :-

هو لون ذو الفكر الواضح والنقي، ودليل الترف، محبه يكون لديه رغبة في أن يستحوذ علي الإعجاب، حريص علي النظافة، أقرب للأمانة والثقة، وهو لون يستحسنه من يفتقر إلي قوة الملاحظة والبديهة وروح الانتقاد.

اللون الكحلي :-

هو لون التدين، محبة يميل إلي مساعدة الناس ويتصف بالهدوء، نشعر بالارتياح معه.

اللون الأزرق :-

هو لون النفوس الحساسة، المحبة المخلصة والصريحة والصادقة، يميل محبي هذا اللون للغوص في الأفكار الفلسفية، يقدر مشاعر الآخرين، يميل للصداقة الدائمة، إذا أردت أن تكون قائدا أو مجددا أو صاحب قوة غير عادية فلابد أن لا تستخدم اللون الأزرق بشكل كبير، لأنه يدل علي درجة من برودة الأعصاب وعدم الحزم والقوة، ويفيد عندما نتحدث في محاضرة أو ندوة.

اللون البنفسجي :-

هو لون العظمة والفخامة والتميز، فإذا كنت تحب هذا اللون فانك ذو شخصية صعبة، وثقتك بنفسك قوية وتحب أن تكون مختلف.

اللون الوردي :-

لون المرح والطفولة والعزوبة والأنوثة والوداعة محب هذا اللون له جاذبية ولكنه يفتقر لقوة الإرادة.

اللون الأحمر :-

هو لون العزم والحيوية الدافعة، قوي، شجاع، جريء يحب المغامرة ويحب الآخرين، يعشق الإثارة، له شهية هائلة للحياة، يحيا كل يوم بحماس جديد.

اللون البرتقالي :-

شخص ودود ومسالم، ويعتز بنفسه وبكرامته، وارتداء اللون الباهت منه يدل علي الضعف والخوف والحزن.

اللون البني :-

شخصية حازمة قوية، مادي، أناني ميال للتفتيش عن عيوب الغير، يحب التوفير، صبور يتحمل المكارة بصدر رحب عند إخفاقه لا يدع اليأس يتسرب إلي نفسه.

اللون الرمادي :-

شديد الحزن، يتصف بنقد لاذع، حريص علي أن لا يورط نفسه في شيء يأتي له بالملامة.

اللون الأسود :-

هو لون غامض، يفضله المتشائمون، يرمز للتقاليد، محبه لا يجمع الأصدقاء بسهولة.

التأثير الفسيولوجي للون :-

من المعروف والثابت دينيا أن الله خلق الإنسان من جسد وروح وقد مزج الله – عز وجل – نبيه الإنسان بعناصر وتموجات كهربائية وإشعاعات ذاتية بحيث تتجانس كلية مع العناصر الموجودة في الكون المحيط به من موجات كهرومغناطيسية وإشعاعات كونية وذبذبات لونية وكلاهما مكون من درجات مختلفة من الذبذبات الموجبة مما يؤهل الإنسان إلي الحياة بواسطة هذه الطاقات الكهربائية والإشعاعية، ولكل شخص إشعاعات تختلف في طول موجتها وعدد ذبذباتها وترددتها عن غيره، وبذلك كل شخص مستقل عن غيره في الصفات والطبائع، كبصمات الأصابع.

فكل إنسان تنبعث منه إشعاعات خاصة به ويستقبل إشعاعات من الكون من الإشعاعات والذبذبات اللونية التي تحيط به في البيئة التي يعيشها.

كذلك تسبب الإشعاعات الموجبة والذبذبات الصحة والمرض بإذن الله، والحب والكراهية، وذلك لو كانت الموجات المرسلة والمستقبلة بين شخص وآخر متقاربة فانه ينتج عن ذلك تفاهم ومحبة قوية، وكلما تنافرت كلما نتج عنها خلاف وكراهية.

وطبقا لما يعتقده الدكتور/ ألكسندر شاوس (مدير المعهد الأمريكي للبحوث الحيوية الاجتماعية في تاكوما بولاية واشنطن) أنه عندما تدخل طاقة الضوء أجسامنا فإنها تنبه الغدة النخامية والصنوبرية، وهذا بدوره يؤدي إلي إفراز هرمونات معينة تقوم بإحداث مجموعة من العمليات الفسيولوجية وهذا بشرح لماذا للألوان لها تلك السيطرة المباشرة علي أفكارنا ومزاجنا وسلوكياتنا.

ولكل كائن حي ولكل نظام من أنظمة الجسم لون خاص يثيرونيبه وآخر يكبح عمل ذلك العضو أو النظام. وبمعرفة عمل الألوان المختلفة علي أعضاء الجسم المختلفة وأنظمته يستطيع المرء أن يطبق اللون الصحيح الذي سيفضي إلي تحقيق توازن عمل العضو أو النظام الذي أصبح شاذا في تأدية وظيفته أو وضعه.

فإذا حدث توازن لجميع الطاقات اللونية داخل الجسم تتحقق الصحة، وعندما يختل هذا اللون التوازن ينشأ المرض.

فجسم الإنسان يحتاج إلي ألوان معينة دون سواها لتحسين أداءه الذهني والجسدي لذلك يتوجه إلي الألوان التي تنقصه في أوقات مختلفة من حياته.

ومن هنا أمكن استخدام هذا المفهوم عن الألوان لعلاج أنواع مختلفة من الأمراض التي تتراوح من الكآبة وفرط النشاط إلي السرطان.

والسؤال هنا : ما هو العلاج بالألوان وما هي أساليبه؟.

العلاج بالألوان هو مقاومة المرض عن طريق إعادة التوازن الطبيعي بين طاقات اللون في الجسم، فللإنسان جسم هالي يحيط بجسمه المادي ويتخلله ووظائفه هي امتصاص طاقة اللون الأبيض من الغلاف الجوي وتقسيمها إلي طاقات لونية أساسية تتدفق إلي أقسام الجسم المختلفة لتبعث فيها الحيوية والنشاط.

وعن طريق العلاج بالألوان يتم تطبيق ذبذبات اللون الصحيحة علي أجزاء مختلفة من الجسم.

والعلاج بالألوان طريقة قديمة يرجع الفضل في اكتشافها إلي قدماء المصريين.

فقد قاموا ببناء معابد للعلاج بالألوان حيث يذهب الناس هناك للعلاج والتجديد، فقاموا بطلاء أرضيات معابدهم بلون أخضر كلون العشب الذي ينمو علي ضفاف نهر النيل.

وكان اللون الأزرق ذا أهمية كبيرة لهم لأنه لون السماء.

بني المصريون غرف مخصصة للعلاج بالألوان، حيث يقضي المريض وقتا للعلاج كما يتطلب اللون، وكانت هذه الغرف مبنية بطريقة تسمح بدخول الشمس لتعكس ألوان الطيف.

ولنتناول الفوائد العلاجية لمختلف الألوان في هذا المجال :-

اللون الأحمر :-

يعالج فقر الدم، الضعف العام، الكساح، يساعد علي التئام الجروح، يشفي الحروق وبعض الحميات الحادة مثل الحمرة والحصبة؛ يقوي مناعة الجسم للأمراض، يزيد من معدل ضربات القلب ومعدل التنفس وهو لون العواطف ويساعد علي الشفاء من مرض العجز الجنسي والبرود الجنسي والتهاب المثانة البولية، والمشاكل الجلدية والاكتئاب والخوف.

اللون البرتقالي :-

مقوي للقلب ومضاد للإحساس بالهبوط والفتور والنفاس والاكتئاب والاضطهاد واليأس وكافة المشاعر السيئة ويساعد علي الشفاء من أمراض القلب والإضطرابات العصبية والتهابات العينين مثل القرنية ويساعد علي رفع معدل الشهية، يداوي الطحال والكلي والرئتين.

عند الشعور بالإرهاق حاول ارتداء البرتقالي فذلك من شأنه أن يرفع من مستوي طاقتك.

اللون الأصفر :-

هو من أشد الألوان إيقاعا في الذاكرة فكلما أردت أن تتذكر شيئا أكتبه علي ورقة صفراء. وهو يرفع ضغط الدم ويزيد معدل ضربات القلب، يساعد علي التخلص من الاكتئاب وأمراض الجهاز التنفسي مثل البرد والحلق والسعال.

يساعد علي إعادة بناء الأنسجة في البنكرياس والكبد والطحال وينشط الأعصاب، يعالج الجلد.

اللون الأزرق :-

يعالج الأمراض الروماتيزمية وتصلب الشرايين ومضاد للهياج الجنسي، يؤدي إلي الاسترخاء، يساعد علي تخفيف الآم القرح والظهر، يعالج الحمي والنزيف والضغط العالي وتوتر الأعصاب وأوجاع الرأس.

اللون الأخضر :-

يعالج ضغط الدم وأمراض القلب والقلق، هو خير دواء للكآبة والإجهاد ويريح من التوتر. يهدىء الآلام في حالة الإصابة بالسرطان.

اللون البنفسجي :-

يساعد في علاج الأمراض العقلية والأعصاب والعمود الفقري، الصرع، وهو يساعد علي النوم العميق، يوقف نمو الأورام، يزيد من استفادة الجسم من الغذاء. وهو جيد لأمراض فروة الرأس ومشاكل الكلي وأنواع الصداع النصفي.

اللون الأبيض :-

يستخدم لعلاج مرض الصفراء وخاصة للمصابين بها من الأطفال حديثي الولادة حيث يسلط الضوء الأبيض الشديد عليهم فوق منطقة الكبد فيتم الشفاء بإذن الله، وكذلك ينصح الأطباء مرضي الدرن الرئوي بالترويض في ضوء الشمس القوي وارتداء الثياب البيضاء.

اللون الأسود :-

يعطي إحساس بالقوة والثقة بالنفس ولكنه محبط للشهية. وهو ينطلق من المواد السامة والمخدرة. اللون الأسود.

أما بالنسبة لأساليب العلاج فانه توجد أساليب متنوعة لمعالجة المرض وهي :-

- ❖ تغطية المرضي بأوشحة ملونة.
- ❖ تسليط أضواء ملونة علي أجزاء مختلفة من الجسم.
- ❖ عرض ألوان معينة عليهم.
- ❖ تدليك المرضي بزيوت ملونة.
- ❖ إضافة ملابس مختلفة الألوان لخزانة الثياب.

ويري المعالجون أن هذه التقنية إذا لم تعالج الحالات المرضية فإنها تساعد في تحسين الصحة النفسية للمريض بشكل عام.

قدرة الله في الألوان :-

ومما يثير الدهشة إن للألوان تأثير حتى علي كفيفي البصر وذلك نتيجة لترددات الطاقة التي تتولد داخل أجسامهم. ففي حالة فقدان البصر يتكيف الجسم ويستقبل أشعة الضوء بقوة أكبر من خلال الجلد.

سبحان الله الذي خلق الإنسان ولم يجعله جسد فقط بل جعله جسد وروح وهذه الروح هي المحرك والباعث للجسد ...

فإذا نجح الإنسان في صقل روحه بأنوار الإيمان فان الروح تنبعث من مكانها وتوقظ الطاقات الخلاقة الكامنة في الإنسان وتمكنه من تحقيق القوة في كل صورها المادية منها والمعنوية.

وبالمقابل يشعر الإنسان بالوهن والخور والضعف في حالة ضمور الروح وابتعادها عن ينابيع الأنوار الإلهية، فما بسبب الكثير من الأمراض الجسدية والنفسية.

إن الإنسان وسط بين الخلية والكون، ولذا فهو يحتوي علي ما يحتويه الكون من مواد مختلفة وكهرباء سالبة وموجبة. مما يجعله يتذبذب بين أمواج الحياة. حيث يتذبذب باهتزازات كل فكرة وعمل وكلمة ... وكل إشعاع يصدر عن أي جهة تحيط به. وهذا يخلق مجالا مغناطيسيا يسمي المجال الحيوي، يحيط بالإنسان ويؤثر فيه تأثيرا كبيرا روحا ونفسا وجسدا وعقلا وبالتالي فان علاجه علي أنه جسد فقط يوقع الإنسان في متاهات لا نهاية لها ونفقات هو في غني عنها. وإذا عرف الإنسان نفسه حق المعرفة وعرف ربه يحقق بذلك الانسجام التام بين جميع قواه المادية والمعنوية.

أهم مباديء تصميم الألوان :-

اختلاف الذوق من شخص لأخر، وتباين الثقافات لا يجعل من السهل وضع أسس لاستعمال اللون ولكننا إذا درسنا بعض الأعمال الفنية التي اتصفت ألوانها بالنجاح فان هذا يساعدنا علي معرفة أهم مباديء استعمال اللون بنجاح ووضعه في المكان المناسب الذي يظهر جمال اللون ويعطيه المعني المطلوب له وهي الآتي :-

❖ الاتزان في اللون :-

هو أول مبدأ يجب أن نلحظه في التنظيمات اللونية فهو الشعور بالراحة عندما يكون هناك توزيع متزن للألوان فمثلا في الغرف نجعل ألوان الحوائط والأرضيات هادئة أما الأثاثات فيمكن أن تكون ألوانه أكثر قوة مع لمسات من ألوان زاهية في مكملات الغرفة فتبدو مريحة متزنة.

كذلك يمكن الحصول علي الاتزان اللوني عن طريق تكرار اللون أو تكرار قيمته بمعني أن يكون هناك توزيع متزن من الفواتح والغوامق في المجموعة اللونية.

فمثلا لو تصورنا غرفة فيها الحوائط والنوافذ والأبواب من اللون الأبيض العاجي، وقطع الأثاث من اللون البني، وبها ستارة من اللون الأخضر المزرق معلقة علي نافذة في احدي الحوائط دون أن يكون للونها أي صدي في مكونات الغرفة فان التركيز علي اللون الأخضر المزرق بالستارة يجعل التنظيم اللوني غير متزن، أما إذا كان هناك صدي لهذا اللون كأن يكون في بعض كماليات الحجرة علي الحوائط الأخرى أو تكراره علي القاعد مثلا، أو في السجادة فإننا نحصل علي الاتزان اللوني المطلوب.

❖ النسب في الألوان :-

إذا اختلفت نسب الألوان في المجموعة اللونية كانت أكثر جاذبية، أما إذا تساوت أعطت إحساسا بالرتابة والملل، فإذا تساوت الألوان في مقدار جذبها للنظر داخل الغرفة فهذا يعطي توزيعا جميلا للون.

❖ الترديد في اللون :-

يأتي عن طريق التكرار، فإذا تكررت الألوان أو قيمتها بمهارة في أمكنة مختلفة في الغرفة مثلا، فان العين تسير في بهجة وهي تتابع هذه الألوان وتنتقل بيسر من لون إلي آخر بشكل مترابط.

أما إذا زاد تكرارها عن حد معين فإننا نحس بعدم ترابطها وتبدو كأنها بقعا.

والترديد في اللون يمكن أن نحصل عليه كذلك من تدرج اللون أو قيمته أو شدته كتدرج الرماديات إلي الأسود مثلا.

❖ التأكيد في اللون :-

يمكن أن يتأكد اللون بتجاوره مع متممه، وان يتباين قيمته، أو باستعماله زاهيا. فمثلا إذا وضع اللون الأبيض بجوار لون ما فانه يؤدي إلي رفع درجة هذا اللون. وإذا وضع الأسود بجوار لون ما فانه يؤدي إلي خفض درجة هذا اللون واستعمال الألوان زاهية يكون له تأثيرات جميلة ولكن إذا استعملت بحكمة.

ولكي نحافظ علي زهاوة لون فإننا نجاوره باللون المتتم له فالعين حينما تنظر إلي لون زاهي (أحمر مثلا) لمدة نصف ساعة تقريبا في ضوء كاف تتكون غلالة في العين باللون الأخضر المتتم له، فإذا استمرت العين في رؤية اللون الأحمر الزاهي فإنها تراه أقل زهاوة لاختلاطه باللون الأخضر بالعين، أما إذا تجاور اللون الزاهي بتممه فان الإجهاد يمتنع وتستمر العين في رؤية اللون زاهيا.

كذلك يتأكد اللون بجعله يشغل المساحة الكبرى في التنظيم اللوني.

❖ التوافق في الألوان :-

يعني الانسجام وهو الترابط بين الألوان في المجموعة اللونية فتبدو كأنها أسرة واحدة. مع وجود اختلاف كاف عند تنظيمها من حيث درجاتها وشداتها لمنع الملل.

وأجمل تنظيم لوني هو ذلك الذي يعطي تأثيرا واحدا إما بالدفء مع لمسة من برودة للتغيير أو بالبرودة مع لمسة من دفء فمثلا إذا استعملنا في غرفة اللون العاجي والنحاسي والأصفر الذهبي والبني والبرتقالي وهي تنتمي إلي مجموعة الألوان الدافئة فإننا نضيف لمسات من لون بارد كالأزرق مثلا للتغيير.

فسر جمال مجموعة لونية تشتمل علي ألوان كثيرة هو ترابط هذه الألوان وهذا الترابط مضاه اشتراكها جميعا في شيء ما.

ويمكن الحصول علي هذا التزابط بإضافة لون هو مزيج الألوان المستعملة، فمثلا إذا كان لدينا لونان متباعدان مثل الأصفر والأزرق فانه يمكن إضافة اللون الأخضر الذي يأتي نتيجة مزجهما لربطهما.

كذلك إذا تجاورت ألوان مختلفة ولم تكن منسجمة فيمكن فصلها بلون حيدي مطلق (أسود أو رمادي أو أبيض) فيساعد علي إيجاد الترابط بينهما.

كذلك يساعد اللون الفضي والذهبي علي ترابط الألوان.

بعض قواعد اختيار ألوان الطلاء المناسبة للغرف وعلاقتها بالإضاءة :-

عند اختيار ألوان الطلاء لأي غرفة في المنزل يجب معرفة كيفية توزيع الإضاءة داخلها، لأنه من الأفضل اختيار اللون الذي يعكس اللون كما هو.

فإذا كانت وسيلة الإضاءة هي المصابيح الوهاجة فانه يناسبها اللونان الأحمر والأصفر، أما مصابيح الفلورست فهي تعكس اللونان الأزرق والأخضر والبرودة في الغرفة.

إذا كانت الغرفة لا تتلقي مقدارا كافيا من الضوء فيفضل طلاؤها بألوان فاتحة خفيفة.

بالنسبة لغرف النوم ينصح بعدم طلائها بالألوان الجريئة ويفضل طلائها بلون بارد كالأزرق مثلا فهو يضفي علي المكان هالة من الهدوء والسكينة.

إذا كانت الغرفة واسعة وقطع الأثاث الموجودة بداخلها كبيرة وألوانها ناصعة فيجب أن يكون طلاء الجدران مضادا في لونه ودرجة نصاعته،أما إذا كانت قطع الأثاث صغيرة وألونها فاتحة فيجب طلاء الجدران بألوان دافئة.

ويراعي قبل طلاء الغرفة تهيئة الجدران وتنظيفها تماما من النتوءات النافرة ومعالجة الجدران الرطبة باستخدام طبقات أسمنتية ورملية ومادة عازلة ويفضل تركها لتجف قبل الطلاء.

الباب الثاني
كيمياء الألوان

٢-١ اللون الأحمر.
٢-٢ اللون الأخضر.
٢-٣ اللون الأصفر.
٢-٤ الألوان الطبيعية (الأرجنية).
٢-٥ الأزرق.
٢-٦ اللون القرمزي والوردي والأحمر الأرجواني.

الباب الثاني
كيمياء الألوان

٢-١ اللون الأحمر Red :-

PR3 : الاسم الكيميائي : أحمر البيتا نافتول Beta naphtol Red
الاسم التجـــاري : أحمر بلوكوكس Blockx

أحمر البيتا نافتول :-

PR3 مادة تلوين غير دائمة ونصف معتمة ملونة وداكنة التصـــنيف ومـــادة ملونة شديدة.

وتتوفر هذه المادة من خلال أكثر من ٤٠ مصنعا للطلاء حول العالم. تستخدم أساسا في صناعة أحبار الطباعة هذه المادة غير مصنفة في ASTM.

تقترح الاختبارات أن هذه المادة لها قوة انعكاس ضوئي وتتراوح بين معتدلـــة (الدرجة الثالثة) إلي فقرة أو صفيقة (الدرجة الخامسة).

الطلاء المختبر هنا وهو أحمر البلوكوكس – بلوكوكس هو طلاء مقـــال قبـــل الجفاف وسريع الجفاف ويميل إلي الانحراف بنسبة ضئيلة نحو الأزرق.

RR3 هو نسبيا غالي الثمن ويناســـب الاســـتعمالات المحـــدودة. ولا يجـــب استخدامه في الأعمال المحترفة، حيث يوجد له بدائل أخري متاحة.

بدائل : جرب البدائل الأخري مثل أحمر (RR 112) وأحمر (RR 255) أو أحمر السيد جراهام نافتول (RR 112) – فضلا عن الأنواع العديدة مـــن طـــلاءات الكادميوم في نفس المجموعة.

PR9 : الاسم الكيميائي : أحمر نافتول AS/RED

الاسم التجـــاري : أحمر لوكاس LUKAS

أحمر AS RED : نافتول القرمزي AS شديدة الجفاف ونصف معتم ملون – داكنة التصنيف ومادة ملونة شديدة وتتوفر هذه المادة من خلال أكثر من ٤٠ مصـــنعا للطلاء حول العالم وتســـتخدم أساســـا فـــي أحبـــار الطباعـــة وتصـــنيفها ASTM (عام ١٩٩٩).

كمادة سريعة التلوين في ألوان المـــاء بالدرجـــة المعتدلـــة (رقـــم ٣) ولكـــن الاختبارات التي تمت في عام ٢٠٠٤ تصنيفها أنها مادة صفيقة (الدرجة الخامسة).

لكن من الواضح أن المادة لوكاس هي المادة التجارية الوحيدة كمصدر للتلوين في الألوان المائية وتميل إلي اللون الأزرق بنسبة ضئيلة حسب المقياس الطيفي.

RR9 : هو نسبيا غالي الثمن ويناسب الاســـتخدامات المحـــدودة ولا يجـــب استخدامه في الأعمال المحترفة حيث يوجد له بدائل أخري متاحة.

بدائل : جرب البدائل الأخري مثل الأحمر (PR 254) والأحمـــر القرمـــزي (PR 255) أو أحمر السيد جراهام نافتول (PR 112) فضلا عن الأنواع العديدة من طلاءات الكادميوم في نفس المجموعة.

PR 48 : الاسم الكيميائي : قرمزي بيتا أوكسي نافثوليل.

الاسم التجـــاري : سكارلي لاك (هولبين)

أحمر PR 48 شديد الجفاف – نصف معتم – ملون شـــديد – معتدلـــة لمـــادة داكنة. وهو مادة كثيفة حمراء وغير مصنفة طبقا (ASTM) وتعطيها الاســـتخدامات الصناعية والاختبارات درجة ضعيفة (الدرجة الخامسة).

هذه المادة لا تتفاعل مع المواد الأخري حين تكون رطبة ولكنهـــا تختطلـــت باعتدال حيث يضاف الماء. وهي تميل إلي الأزرق أكثر حسب مقياسها الطيفي.

منذ القرن التاسع عشر سكارليت لاك استخدام كالاسم التجاري لعـــدة ألـــوان شديدة الجفاف أو كخليط جيد. كلهم الآن غير متاحة كطلاءات فـــي الســـوق. معظـــم الطلاءات العضوية غير قابلة للذوبان. لذلك هناك عدة ألوان غير قابلة للـــذوبان مـــن السكاريت متاحة كألوان مائية (PR 188 – PR 255 – PO 72).

بدائل : يوجد العديد من البدائل المرضية متاحة الآن مثل ســـكاريت نـــافتول (PR 188) أو ذو كثافة أعلي للاستخدام في الخلائـــط مثـــل (PR 242) ســـكارليت ديسازو.

PR 106 : الاسم الكيميائي : كبريتيد الزئبق.

الاسم التجـــاري : فيرمليون.

الفيرميليون الأصلي (PR 106) : شديد الجفاف – معتم للغاية – شديد التلوين – معتدل القيمة الداكنة – معتدل القوة التلوينية.

طبقا لـــ (ASTM) عام ١٩٩٩. تصنيف كمادة معتدلة (الدرجة الثالثة) ولكن في بعض الاختبارات والتي تمت في الضوء الساخن المباشر لحرارة الشمس فإنها قد تحولت في خلال أسبوعين من التعريض لضوء الشمس إلي اللـــون البنـــي الطـــوبي (BWS 4) مكتسبة درجة ضعيف (الخامسة) كبريتيد الزئبق أيضا مادة سامة.

بالإضافة إلي كل هذه الخصائص المحيطة فهو غالي الثمن جدا (حـــوالي ٣١ دولارا لكل ١٥ ملليمتر طبقا لأسعار ٢٠٠٤م).

نموذج من الفيرميليون مادة لا تتفاعل مع الرطوبة – تجف سريعا حين تجف تعطي لمعان.

لقد ابتعت هذا الطلاء لأعرف خصائصه اللونية كخصائص العديد من أســـامي القرن التاسع عشر. مثل هو مروينسلو وبول سيجان الذين استخدموه.

هذا الطلاء غير مناسب تماما لاستخدامات القرن الحادي والعشرين.

بدائل : الألوان المماثلة المفضلة مثل مكاريت كادميوم أو أحمر الكادميوم الخفيف. أقرب الألوان الماثلة لهذا اللون القديم هو المتاح عن طريق الخليط وينور ونيوتن فيرميليون (PR 108).

والعديد من طلاءات الفيرميليون الأخري مثل هو لبين أو المائل أكثر للبرتقالي.

084	وينور نيوتن	كادميوم سكارليت	كادميوم سلفالسينيد	PR 108
082	وينور نيوتن	أحمر الكادميوم	(١٨٩٢ – ١٩١٠م)	PR 108
083	وينور نيوتن	أحمر الكادميوم الثقيل	كادميوم سلفالسينيد + تيتانات النيكل الصفراء	
232	وينور نيوتن	هيوفيرميليون		PR108+PY53
050	مستر جراهام	أحمر الكادميوم الخفيف		PR108
040	مستر جراهام	أحمر الكادميوم		PR108
506	روني اوتيتس	أحمر الكادميوم الفاتح		PR108
501	روني اوتيتس	أحمر الكادميوم		PR108
502	روبي اوتيتس	أحمر الكادميوم الثقيل (الغامق)		PR108
213	دافينشي	الكادميوم القرمزي		PR108
211	دافينشي	أحمر الكادميوم المتوسط		PR108
210	دافينشي	أحمر الكادميوم الثقيل		PR108:1
006	دانيل سميث	أحمر الكادميوم القرمزي	كادميوم ليثبون	PR108:1
082	دانيل سميث	أحمر الكادميوم		PR108:1
083	دانيل سميث	أحمر الكادميوم الغامق		PR108
218	هولبين	الكادميوم القرمزي (فيرميليون)		PR108
214	هولبين	أحمر الكادميوم الخفيف		PR108
215	هولبين	أحمر الكادميوم الغامق		PR108
217	هولبين	الكادميوم الأرجواني		PR108
217	لوكاس	قرمزي الكادميوم		PR108+PO2O

303	رمبرانت	أحمر الكادميوم الخفيف	سلفوسيلنيد الكادميوم	PR108
314	رمبرانت	أحمر الكادميوم المتوسط		PR108
306	رمبرانت	أحمر الكادميوم الغامق		PR108
226	مايمير بلو	أحمر الكادميوم الخفيف		PR108
232	مايمير بلو	أحمر الكادميوم الغامق		PR108
143	اوتريس	أحمر الكادميوم الخفيف		PR108
144	اوتريس	أحمر الكادميوم		PR108

144	اوتريس	أحمر الكادميوم الغامق		PR108
323	بلوككس	أحمر الكادميوم		PR108
325	بلوككس	أرجواني الكادميوم		PR108

- أحمر الكادميوم 108 (PR108) سريع الجفاف – معتم – شديد التلوين – معتدل العتامة يتراوح بين الأحمر المعتم إلي البرتقالي الحاد إلي الأحمر الغامق.
- كادميوم السلفوسيلنيد متاح من خلال ١٠ مصنعي ألوان مسجلين حول العالم.

لكن هناك مصنعين فقط يوفرون طلاء الكادميوم مع سلفات الباريوم (ليثبون الكادميوم) تحت اسم (PR 108 : 1) إذا كان يحتوي علي ١٥% أو أكثر من سلفات الباريوم كما فعل دانيال سميث.

في الألوان المائية PR 108 تنحدر الكثير من الانحرافات الجافة من الصغير إلي الكبير المعتدل اللون. طبقا لطيف كل الألوان تحتفظ ببريقها جيدا (حتى في حالة غماقنها بعض الشيء).

لكن الألوان القرمزية تفقد حوالي ١٥% عند التشبع، الظلال الغامقة تفقد حوالي ٣٠% عند التشبع.

كان أيضا من اغلي أنواع الألوان المستخدمة في الفن منذ اكتشافه وقدم بعد عام ١٩١٠ بفترة قصيرة (الأصفر قدم في وسط القرن التاسع عشر). حدث انخفاض ملحوظ في التكلفة النسبية جعلت من اصفر الكادميوم واحد من أكثر الألوان المائية شيوعا في الاستخدام.

طيف كادميوم يمكن أن يعدل بالضبط عن طريق نسبة سلفوسيلنيد الكادميوم في خليط اللون (الأحمر المتوسط يتكون بالضبط من ٣ أجزاء كبريتيد الكادميوم وجزئيين سلفوسيلنيد الكادميوم) مما يمنح اختيارا لمصنعي الألوان باختبار نوعية منتجاتهم من تنوعات الأحمر في منتجاتهم.

- ماركات الألوان المائية تقيس الانحراف في ألوان الطيف عن طريق طرح اثنان أو ثلاثة ألوان أحمر كادميوم :-

١- الأحمر الخفيف أو القرمزي بزاوية طيف بين ٣٥ إلي ٤٠.
٢- وسط بزاوية طيف بين ٣٠ إلي ٣٥.
٣- الأرجواني أو الأحمر الغامق بدرجة طيف تحت ٣٠.

معظم الفنانين يصنفون درجة اللون بين القرمزي والبرتقالي بدرجة طيف ٤٣ لاحظ أن قياس أحمر كادميوم الطيفي (من درجة ٢٥ – ٤٠) هو ثلث أصفر الكادميوم (من درجة ٦٠ – ١٠٠).

معظم درجات الألوان الحمراء من هذه الطلاءات هي في درجة اللون والضوء وليس في درجة الطيفي.

قرمزي الكادميوم أخف الدرجات الطيفية وأكثرها حدة (درجة لونية ٨٢).

في حين أن أحمر الكادميوم الغامق أكثر دكانة،ودرجة لونين (حوالي ٦٣) حيث أن الألوان المائية الأغمق يمثل إلي انحراف طيفي أكثر وضوحا.

الألوان قرمزية الكادميوم تنحرف قليلا في الدرجة اللونية وانعكاس الضوء حين تجف. في حين أن ألوان الكادميوم الغامقة تزداد دكانة وعتامة إلي درجة مدهشة.

طبقا لـ (ASTM ١٩٩٩) فان درجة مطوع (PR 108) في الألوان المائية يصنف علي أنه ممتاز وتوافق علي ذلك كل الاختبارات المستقلة.

ففي عام ٢٠٠٤ أظهرت اختبارات السطوع والقوة في ظرف مختلفة من الرطوبة والحرارة والاستعمال الخارجي والتعرض للشمس وجدت النتائج ممتازة لكل درجات اللون والماركات، والتي تتعارض مع الفرقان العشوائي الظاهر الذي يمكن أن يؤثر علي طلاءات أصفر الكادميوم (كبريتيد زنك الكادميوم)، عموما فان طلاءات الكادميوم يمكن أن تغمق أو تفقد اللمعان إذا تعرضت للحرارة والرطوبة أو مركبات الرصاص أو عند عدم غسيل بقايا الكبريت الحر من بقايا الطلاء.

لذلك قد يكون من المناسب إجراء اختبارات الحساسية والقوة للألوان قبل استخدامها.

النوعيات الجيدة من سلفوسليتيد النقية هي دائمة الثبات تماما، وتغطي جيدا وسهلة الاستعمال ومعتدلة التفاعل مع الرطوبة وتجف سريعا إذا بللت عندما لا تزال رطبة (كما أنها مقاومة للماء والسيلان عندما تجف تماما).

ولها ملمس البودرة علي الورق وقابلة للتخفيف، بالقرب من مركبات التصدير الشفافة فان هولبين الكادميوم غير قابل للذوبان (ماعدا الدرجات الأرجوانية) والألوان القريبة من درجات الطيف التالية.

عموما فان أحمر الكادميوم لوينسور ونيوتن من الثبات وقوة اللون ونصف شفافة مع جفاف خفيف ومظهر جذاب بالغسيل الخفيف.

تنحرف مجموعة طلاءات وينسور ونيوتن اللونية نحو البرتقالي بالمقارنة لطلاءات مصنعين آخرين.

ألوان كادميوم دانيال سميث هي اقل قوة – نصف معتمة إلي معتمة وتميل إلي ألون البرونزي عند كامل استخدامها خلال الدرجات الطيفية الشائعة (ثلاث تصنيفات) بدءا بالقرمزي الأحمر (لنيوتن ويتسون) فان قرمزي الكادميوم هو الأقرب للبرتقالي أكثر من أي قرمز أحمر فهو لون مميز ومفيد جدا خصوصا عند استخدامه في رسم الأشكال واللوحات.

وللدرجات المتوسطة من الأحمر فإن أحمر كادميوم (وينور ونيوتن) هو لون أحمر وسط جيل ادفأ قليلا من الماركات الأخري.

أما للأحمر الغامق والذي يعتبر مفيدا في الرسومات الخارجية فان أحمر كادميوم (جراهام) هو في الواقع لون رائع غامق نصف معتم شديد التلوين مع درجة لون وقمة مساوية لأنواع ما يميري بلو أو دانيال سويث ولكن مع قابلية أقوي للثبات (لاحظ أن أنواع جراهام ودانيال سميث الحراء لا توفر درجات لون متوسطة حراء الكادميوم) في حين أن طلاءات ميامبدي بلو الخفيفة تميل إلي طيف القرمزي وطلاءات جراهام الخفيفة متوسطة درجة الطيف.

تم اكتشاف أن أحمر كادميوم الغامق (وينسور ونيوتن) أقرب ما يكون مشابها لدرجات ألوانهم المتوسطة. في حين أن ألوان اوتريشت حراء الكادميوم هي من بين الأخري وأكثرها شفافية وذات نسيج ناعم ولكنها أيضا اقل ثباتا من طلاءات (ويبسور ونيوتن) أو (هولوبين) وتميل إلي البرونزي حين استخدامها بكامل تركيزها.

ألوان بلوككس الكادميوم هي أغلظ ونصف معتمة إلي معتمة وتميل إلي البرونزي بشدة حين استخدامها بكامل تركيزها. ويلاحظ أنها داكنة وغامقة أكثر من الماركات الأخري.

طبعا الماركات الأقل كلفة من أحمر الكادميوم (دافنيش – لوكاس – رونير أرتيستس) هي ألوان اقل قوة وتميل إلي الألوان الفاتحة طبقيا نحو البياض نتيجة إضافة الملمعات والمفتحات.

أحمر الكادميوم واحد من أكثر الطلاءات انتشارا ورواجا في الاستخدام.

إذا كان الأحمر القوي مطلوبا لاستخدامك فان ثمنه يستحق التجربة فجرب قرمزي الكادميوم المتوسط لتري إذا كان يصلح لك فإذا كان كذلك فجرب الأنواع الأغمق لتجد الدرجة اللونية المناسبة لك. الكادميوم يمتص اللون الداكن. الطلاءات أن مركبات القصدير مثل (أخضر الفثالو أو أزرق الفثالو) حيث لا يفضله بعض الفنانين وان كان البعض يفضلون المشروع الجذاب الداكن.

عموما فان الطلاء يجب أن يتم دهانه بثقة بعيدة عن إعادة الدهان مرة أخري والا سوف تكون النتيجة غير مضيئة.

الكادميوم أيضا سريع الانحلال ويتوزع علي فرشاة الطلاء جيدا مما يعني انك يمكن أن تفقد الكثير منه إذا استخدمته بدون حرص مع الفرشاة.

سلفوسلينيد الكادميوم قد يكون ساما عند الاستنشاق (عند رسم الطلاء مثلا) أو عند بلعه. ليثبون كادميوم اقل خطورة رغم أن عموما عدد الحالات المسجلة بتسمم الكادميوم قد تكون لم تحدث إطلاقا.

هذا يعني أن المحدد الأساسي لاستخدام ألوان الكادميوم هو السعر.

وإذا كان هذا هو الاعتبار الأساسي في استخدام هذا النوع من الطلاءات فان الأنواع (جراهام – ميلربلو – رمبرانت) هي أفضل النتائج التي تعطي مظهر اللون وقوته. أيضا طلاءات (وينسور ونيوتن – دانيال سميث) رغم أنها أكثر سعرا هي طلاءات يمكن الاعتماد عليها.

في حين أن طلاءاته هو ليبين كادميوم جميلة ولكنها الآن من أكثر الأنواع سعرا وأغلاها.

120 جراهام : أحمر النافتول PR 112 NAPHTOL AS-DRED (1911)

021 هولوبين الأحمر الدائم

أحمر النافتول AS-D (PR 112) هو طلاء سريع الجفاف – شفاف – شديد التلوين – متوسط الدكانة. طلاء أحمر شديد يوفره أكثر من ثلاثون مصنعا للطلاءات – درجته الطيفية وتشبعه يكاد لا يختلف عن بيتا قرمزي النافتول (PR3) فدرجة الطيف قريبة الشبه جدا من الأحمر القرمزي أغمق قليلا وأكثر أحرارا من قرمزي النافتوب كما (PR 188) حسب (ASTM) ١٩٩٩م فانه يصنف من الدرجة الثالثة من حيث سرعة جفافه في الألوان المائية (ربما تكون النتائج مرطبة عند استخدامه بدون تخفيف أو مع حماية من الضوء) ولكن في اختبارات أجريت العام ٢٠٠٤م حصل علي درجة جيد (من الدرجة الثانية).

هنا اختلافات جوهرية بين المادتين أو الماركتين المختبرين هنا.

ففي الألوان المائية (PR 112) فإنها تظهر قدرة ضئيلة علي الجفاف وتغمق قليلا وتفقد تركيزها أو تشبعها عند ١٠%.

أحمر نافتول (جراهام) رائع فهو نوعية فاخرة بين الطلاء الأحمر – شفافا لامع – يخفف باعتدال دون أن يفقد قوته مكونا نسيجا دقيقا من الطلاء وطلاء العمولوبين معتم وجيد التفاعل في الماء ويجف ببطء.

لاحظ أن هذا النوع من الطلاءات تدنية اختبارات الجفاف والثبات وكذلك المصنعون والـ (ASTM). ربما لأن العديد من مصنعية قد اختبروه كيميائيا، العديد من الفنانين قد تجنبوا كل ألوان أو طلاءات النافتول رما لأن غير ثابتة ولا تدوم، ومن الواضح أن الطلاءات المائية وماركاتها المختلفة تكون محط اهتمام عندما تكون متاحة

خلال العديد من المصنعين حول العالم وفي ظل هذه الشكوك يفضل أن تجرب بنفسك وتجري بعض اختبارات الثبات والجفاف علي الطلاء.

الاعتراض الرئيسي أن هذه الطلاءات الحمراء الممتازة اقل مرونة في الخلطات والمركبات من البريلينز والبيرولز أو الكينا اكريدونز ولكن حتى عند استخدامه مفردا بدون خلط فان درجات اللون هي قوية العديد من طلاءات أحمر الشفاه تشهد بذلك.

044 دانيال سميث قرمزي البيريلين (١٩٥٧) PR 49

قرمزي البريلين (PR 149) هامشيا طلاء سريع الجفاف – نصف معتم قوي التلوين وداكن وهو طلاء أحمر مركز. يوفره أربعة من مصنعي الطلاء في العالم – ذو لون أحمر وسط جيل بين معظم ألوان أحمر الكادميوم والأحمر الغامق.

وغير مصنف عن طريق (ASTM). وأظهرت اختبارات ٢٠٠٤ أنه جيدا جدا من حيث الجفاف والثبات السريع (الدرجة الثانية) يقوي ويغمق بعد شهرين من التعرض للشمس. (PR 149) يميل نحو الجفاف سريعا وخف وزنه حوالي ١٥% ويفقد حوالي ٢٥% من قابلية للتشبع.

من الواضح أن قرمزي البيرلين المقدم بواسطة دانيال سميث هو الماركة التجارية الوحيدة. هذا الطلاء لا يتفاعل مع الرطوبة ويجف سريعا ويعطي نتائج مذهلة وانعطسات لونية جميلة عند رشه وألوان قوية عند الجفاف. ويعطي انزياحا لونيا يتراوح بين اللون الأحمر الغامق البراق والأحمر الفني. لأن درجة إزاحته اللونية تحدد درجة تشبعه وهو يعتبر طلاء أحمر ممتاز للرسومات الفنية والمناظر الخارجية واللوحات.

هذا الطلاء خلاب ومحبب للاستخدام ومرن في المركبات والخلط ولكن أتحفظ في استخدامه لعدم الثقة في درجة ثباته ولكنه ليس اختبارا سيئا فان دانيال سميث أعطاه درجة جيدة مقارنة مع أحمر النافتول (PR 170) أو اصفر هانا الخفيف (PY 3) الذي يستخدمه الكثير من الفنانين بدون قلق واقترح أن تجري اختبارات قوة الثبات بنفسك.

251 ميامر يبلو الأحمر الدائم الخفيف قرمزي انثرا كنيون (١٩١٣) PR 168
151 أولد هولاند الأحمر الهولندي القديم اللماع PR 168

انثراكينوف أو قرمزي الانثراكينون (PR 168) طلاء سريع الجفاف نصف شفاف – قوي التلوين ومتوسط العتمية مشابه لطلاء أحمر انثراكنيون (PR 177) يتوافر فقط من خلال ثلاثة مصنعين حول العالم، غير مصنف طبقا لـ ASTM (التوحيد القياسي الاميركي) أظهرت معظم الاختبارات جودته (صنف من الدرجة الثانية) من حيث الثبات يميل نحو الدكانة، في حين أن الدرجة القائمة من الطلاء لها لون زهري ناعم يجف سريعا ليعطي طبقة رقيقة من الطلاء.

طلاء الميامير بلو الأحمر الفاتح أكثر تشبعا وثباتا ويعطي نسيج مزعج شائع في الطلاءات الأقل سعرا.

طلاء (PR 168) له درجة لونية قرمزية فريدة والتي تبدو مفيدة للوحات الفنية وليس كطلاء عام الاستخدام.

075	دانيال سميث	الأحمر الدائم	كاربامید النافيثول AS (F3RK)	PR 170 (١٩١٣م)
093	دانيال سميث	الأحمر الدائم الغامق		
509	روني ارتيستس	كارمين		PR 170 (١٩٦٣م)
345	شمينيك	الأحمر الغامق(الأرجواني)	كاربامید النافتول AS (F5RK)	PR 170 (PR 170)

طلاء أحمر النافتول (AS RR170) هو طلاء ثابت غير دائم – نصف معتم شديد التلوين – داكن قوي التركيز اللوني حتى الأحمر الغامق.

يتوفر من خلال أكثر من ٤٠ مصنعا للطلاءات حول العالم ويستخدم غالبا في صناعة البلاستيك ومستحضرات التجميل. أحمر النافتول كمجموعة لونية متصفة بالثبات ولهذا السبب وحده يتجنبها بعض الفنانين كلية وعموما فان هيئة التوحيد القياس الاميركية (ASTM) ١٩٩٩م أعطت الطلاء (PR 170) درجة جيدة جدا (الثابتة) من

حيث معدل الثبات اللوني ولكن بعض الاختبارات أظهرت أن درجة الثبات تعتمد علي ماركة الطلاء والدرجة اللونية (الأحمر الغامق يجف ببطء) وكثافة الطلاء في الألوان المائية ، PR 170 يعطي درجة جفاف صغيرة ويفقد اقل من ٢٠% من درجة تشبعه، PR 170 يقود إلي عائلة من آلاف الأنواع مرتبة حسب الترتيب الأبجدي الرقمي يضافه إلي فهرس الألوان لبعض المصنفين. كل الألوان من هذا النوع تميل نحو الأزرق إذا كانت خفيفة.

أحمر دانيال سميث الدائم أدفأها وأكثرها ثباتا داخلها تفاعلا مع الرطوبة أكثرها قابلية للجفاف. وتميل للون البرونزي عند استخدامها بتركيز كما رأينا مع أنواع أخري من أحمر النافتول مثل (PR 112) فإنها متاحة من خلال الكثيرين من مصنعي الطلاءات للعديد من الاستخدامات النهائية مما يزيد من درجة الإتاحة والثبات خلال العديد من الألوان والمائية والماركات المختلفة. هذا يعني أن عليك كفنان أن تختبر الألوان والطلاءات عاما بعد الآخر لتتأكد من حفاظ المصنعين علي جودة المنتج.

عموما يفضل تجنب الاختبارات المستمرة للألوان والطلاءات واستخدام شيء آخر أكثر اعتمادية مثل أحمر البيرول (PR 254) أو أحمر البيريلين المصفر (PR 179) ورغم أن اللون الأحمر والأحمر الغامق هي ألوان غنية بدرجة مدهشة في حد ذاتها فانه غير محبب الخلط مع الألوان الأخري.

029 دانيال سميث	أحمر البيريلين (١٩٥٧)	PR 179
169 أولد هولاند	أحمر الشفينينجين المتوسط	PR 178

طلاء أحمر البيريلين (PR 178) ثابت نصف معتم – شديد التلوين داكن يصنف كطلاء أحمر متوسط الشدة. يتاح من خلال ثلاثة مصنعين حول العالم وغير مصنف في الهيئة القياسية الاميركية.

أظهرت الاختبارات التي أجريت عام ٢٠٠٤ أنه ممتاز (الدرجة الأولي) في الثبات في الألوان المائية يظهر الـ (PR 178) قابلية جيدة في سرعة الجفاف ويفقد أكثر من ٢٠% من درجة تشبعه. أحمر بيريلين (دانيال سميث) هو لون أحمر غني رائع، عالي الثبات وشديد التلوين ويتفاعل مع الرطوبة ومقاوم لها ويجف سريعا.

أحمر الشفينجين (يسميه بعض المصنعين PR 188) أكثر ثباتا أغمق قليلا واقل تشبعا وبديل لأحمر النافتول رغم أن أحمر البيرول (PR 254) هو البديل المثالي لألوان أحمر النافتول الرائعة.

٢-٢ اللون الأخضر Green :-

الاسم الكيميائي : فيثالوسيانيه كلوريد النحاس (١٩٢٧ – ١٩٣٨)

الاسم التجاري :

٢٠٩	وينورد نيوتن	اخضر وينسور BS		PG 7
١٥٠	جراهام	أخضر فينالوسيانين		PG 7
٠٥٥	دانيال سميث	أخضر فيثالو BS		PG 7
٦٧٥	رمبرانت	أخضر فينالو		PG 7
٣٢٤	ميامبري بلو	أخضر كيوبريك الغامق		PG 7
١٦٧	اوتريشت	أخضر فينالوسيانين		PG 7
٣٦١	روني ادتيتس	أخضر فينالو		PG 7
٢٦٨	دافينشي	أخضر فينالو		PG 7
٢٦٣	بلوككس	أخضر بلوككس		PG 7
٦٢٣	رامبرانت	أخضر هوكر الغامق	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ازموثين النيكل	PG 7 + PY150
٠٥٤	وينور ونيوتن	أخضر زمردي ونيسور	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أكسيد الزنك + أصفر ليموني بنزيميدازولون	PG7+PY175+PW4
١٣٠	جراهام	الأخضر الدائم الفاتح	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر بنزيميدازولون	PG7+PY151
١٦١	اوترتيست	الأخضر الدائم الفاتح	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ارليد 10g	PG7+PY3
٠٢٢	دانيال سميث	الأخضر الدائم	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر أرليد 10G	PG7+PY3

٣٤٠	ميايمبري بلو	الأخضر الدائم الغامق	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ليموني بنزيميدازولون	PG7+PY175
٦٦٢	رامبرانت	الأخضر الدائم	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر بنزيميدازولون	PG7+PY154
٣٥٤	روني أوتيتس	أخضر هوكر رقم(٢) الغامق	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر أرليد 10G+ أحمر روز كينا كريدون	PG7+PY3+PV19
٠٤٧	دانيال سميث	الأخضر الدائم الفاتح	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ارليد 10G	PG7+PY3
٣٥٣	روني أوتيتس	أخضر هوكر رقم(١)الفاتح	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ديوكسين النيكل	PG7+PY153
٣٢٥	ميماري بلو	أخضر هوكر	فينالوسيانين كلوريد النحاس + ذهبي كيس اكريدون	PG7+PO49
١٠٨	جراهام	أخضر هوكر	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر تترا كلورو ايزواندولين	PG7+PY110
١٢٤	دانيال سميث	أخضر فينالو المصفر	فينالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ارليد 10G	PG7+PY3
١٧٤	جراهام	أخضر صافي	فينالوسيانين كلوريد النحاس + برتقالي بنزيميدازولون H5G	PG7+PO62

٠٤٧	روني أوتيتس	الأخضر الزاهي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر كينوفيتالون	PG7+PY138
٦٢٣	رامبرانت	أخضر صافي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ازموتين النيكل	PG7+PY150
٢٦٦	هولبين	الأخضر الدائم رقم(١)	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر أرليد G + أصفر أكسيد الحديد الصناعي	PG7+PY1+PY42
٢٧٧	دافنيش	الأخضر الصافي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر أكسيد الحديد	PG7+PY42
٣٧٥	روني أوتيتس	الأخضر الصافي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ديوكسين النيكل+ أكسيد الحديد الأحمر الشفاف	PG7+PY153+PR101
٠٤٣	دانيال سميث	الأخضر الصافي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + كينا أكريدون الذهبي	PG7+PO49
٥١٦	شمنيك	الأخضر الزرعي	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أكسيد منجنيز الحديد الطبيعي	PG7+PBR7
٦٢٠	رامبرانت	الأخضر الزيتوني	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر أزموثين النيكل + أحمر روز كينا أكريدون	PG7+PY150+PV19
٠٣٣	وينور ونيوتن	الأخضر الزيتوني	فيتالوسيانين كلوريد النحاس+ أصفر أكسيد النحاس الصناعي	PG7+PY42
٣٦٣	روني أوتيتس	الأخضر الزيتوني	فيتالوسيانين كلوريد النحاس + أصفر ديوكسين النيكل + بيرول كارمن	PG7+PY153+PR264

أخضر فيتالوسيانين (الطيف الأزرق) : PG7 هو لون شديد الثبات – شفاف – شديد التلوين وداكن وينحرف باعتدال نحو الأخضر المزرق. ويعد واحدا من أفضل الألوان الاصطناعية الحديثة المستخدمة حول العالم ويتوفر من خلال أكثر من ٦٠ مصنعا حول العالم.

هيئة التوحيد القياس (ASTM) ١٩٩٩ صنعت درجة ثباته في الألوان المائية بالدرجة الممتازة (١) وكل المصنعين ومعامل الجودة وافقت علي هذا التصنيف.

في الألوان المائية أخضر الفيتالوسيانين ينحزن نحو الجفاف بدرجة كبيرة. عند الجفاف يفقه تشبعه من ١٥% إلي ٢٠%.

(PG7) هو توأم أصفر فيتالوسيانين (PG36) وابن عم أزرق فيتالو (PB15).

علي العكس من ازرق فيتالو فان أخضر فيتالو يظهر تقريبا عدم وجود فرق في الدرجة اللونية من اعلي طيف لأقل طيف.

أخضر فيتالو هي أصفر كينا أكريدون (PR206) وأصفر بيرلين (PR179) وقرمزي بيرول (PR255) أو احمر بيرول (PR254). غالبا فان أي احمر قرمزي أو وسط سوف يؤدي الفرص.

فيتالوسيانين هو أكثر الطلاءات للأخضر المزرق شيوعا أو الأخضر المتوسط (PG36) وهو الأساس المستخدم سفي العديد من الأنواع المميزة الخضراء.

العديد من هذه الألوان الخضراء طورت كبدائل للأنواع عديمة الثبات القديمة والتي تشمل العديد من الأنواع المصنوعة من النحاس.

غالبا اسم الطلاء لا يدلك علي ما تشتريه. لكن إذا كنت مهتما بطلاءات الفيتالوسيانين ككل فان أخضر وينور ونيوتن (الظل الأصفر).

وينسون ونيوتن (الظل الأزرق) يمنحك أوسع الاختبارات بين الدرجة PG7 ولذلك فهو مغال للخلط مع تشكيلة واسعة من الألوان الخضراء. وهو أيضا قوي ومضي أكثر من الأنواع الأخرى.

عموما فان معظم الفنانين يختارون نوعا واحدا من أخضر فيتالوسيانين.

ويبدو أن (PG7) هو الاختيار المفضل (فمعظم درجاته تختلط جيدا مع معظم الأصفر والأزرق).

في حين أن المصنعين يوفرون نوعا واحدا من أخضر الفينالو فغالبا (PG7) لجراهام هو اختيار وحيد جيد.

الأخضر المزرق العميق هو أكثر الألوان السابقة تشبعا. ويستطيع تقبل أكثر الدرجات دكانة بدون أن يميل للبرونزية.

فهو يختلط مع بنفسجي كينا أكرميون (PV19) ومحايد تماما (من الأسود للرمادي) مع أحمر بيرول (PR254) أو قرمزي أو خمري كينا أكريدون (PR N/A) دانيال سميث أخضر الفيتالو (BS) مشابه تماما لأخضر فيتالو جراهام في حين أن أخضر فيتالو أوتريشت هو فاتح اللون وله قوة اختلاط مع الطلاءات الأخرى.

كلا من أخضر فيتالو أوتريشت وميماري بلو أقل قوة مما يجعلهما أسهل في الاستخدام.

أخضر بلوككس بالكاد لون عادي ومعتم.

كلا من أخضر فيتالو (PG7) و (PG36) يعول عليهم لقوتهم وقوة ثباتهم علي الورق الناعم. متفوقين بذلك علي الطلاءات الأخرى، مثل الكينا أكريدون وبنفسجي الديوكسازين أو أحمر البيرول.

والخلط مع هذه الطلاءات يخلق مركبات شديد وسريعة الجفاف داكنة.

أخضر الفيتالو هو اختيار ممتاز كطلاء أساس في حالة عدم استخدام طلاءات مؤقتة. أخضر فيتالو صعب الإزالة من علي الورق وقد تضطر إلي كحت طبقة أو كشط ورقة لإزالته.

في السطور التالية نتطرق إلي عالم الطلاءات الخضراء المخلوطة مع PG7 أو PG 36 والتي في معظمها مختلطة مع أو هي خليط من الطلاء الأخضر والأصفر، والتي تحدد الدرجة اللونية من الأخضر الوسط إلي الأخضر المصفر.

ولكن لماذا لا يقوم الفنانين بخلط هذه الألوان الخضراء بأنفسهم جزئيا لأن الألوان الخضراء صعبة الخلط. عموما فان الفائدة الحقيقية من الألوان الخضراء المختلطة هي الحصول علي درجات لونية مختلفة.

والتي يمكن تعديل درجة اللون بإضافة القليل من أي لون أو طلاء آخر. هذا المنهاج في خلط الألوان يخلق سلسلة عنقودية من الألوان الخضراء متمركزة حول نقطة محددة من اللون.

وهذه النقاط أصبحت قياسية للألوان المباعة بانتشار، والتي عبارة في الواقع عن أفكار للألوان.

☒ هذه الألوان المميزة من الأخضر المزرق إلي الأخضر المصفر هي:-

الأخضر الزمردي : هو أساسا لون أخضر مائل للزرقة قليلا من مركبات النحاس مع الزرنيخ وقد بيع في القرن ١٩ كطلاء ولون للرسامية. وعاد إنتاجه في أوائل القرن ٢٠ ولكنه كان ساما وغير ثابت.

الاختبارات الطبيعية أظهرت أن الأخضر المزرق (وينسور ونيوتن) هو الأكثر تشابها بهذا الطلاء القديم. في حين أن الأخضر المزرق الفاتح هو مشتق قليلا من

الأخضر الليموني بالرغم من أن الأخضر الزمردي لون قديم إلا انه مـا زال جـذابا. بمزجه بمسحة من الأحمر يعطي الأخضر الفاتح المحايد بامتياز (الزيتوني – الكيوي).

وينسجم مع الألوان البنفسجية والأرجوانية (فيمكنك بدون اسـتخدام الطـلاء الأبيض كبدائل مزج أزرق الكوبالت PG 50 مع اصفر بنزيميـدازالون PY151) أو (أصفر الكادميوم PY 35).

لاحظ انه في فرنسا أن عبوة أخضر زمردي تشير تقليديا إلي النوع (PG18) الأخضر الزبرجدي.

الأخضر الدائم: هو خليط تقليدي لاسم تجاري لأي خليط أخضر (درجة لونيـة ١٦٠) وتاريخيا مرتبط أنا بخليط من الأخضر الزبرجدي واصفر الزنك، أو خليط من اصفر الكادميوم مع أكسيد ألمونيوم الكوبالـت والمعـروف باسم أخضر الكادميوم الخليط عموما هو متوسط القوة ومعروف بلونه النباتي الصناعي.

تقريبا كل طلاءات اللون الأخضر يوفرها (دانيـال سـميث) اللـون الوحيـد المصفر قليلا عن الفيتالو الأخضر (YS). القليل من شركات الدهانات تصنعه والقليل جدا من الرسامين يستخدمه.

أخضر هوكر: مصدر هذا الاسم مجهول. لكن اللون عموما تكـون مـن خلـط أزرق الحديد (PB27) مع الصمغ الكمبودي (NY24) ويمكنك استخدام اصفر انثرابيرميدين (PY108) كأقرب لون له حديث.

ولكن نسبة الخليط للطلاءين يختلف بوضوح من مصنع لآخر وبالتالي هنـاك اختلاف في الدرجات اللونية (باستثناء وينسور ونيوتن وروني) ولتحديد الدرجة اللونية من الأصفر إلي الأخضر الوسط فان دهانات أخضر هوكر الحديثة تنقسم إلي نـوعين أساسين مثل :-

- أخضر هوكر : وينسور ونيوتن (PG36).
- أخضر هوكر : دانيال سميث (الأخضر المصفر).

الدهانات الأخرى مثل أخضر هوكر (جراهام) أو (ميمـاري بلـو) الاغمـق والاعمق والتي تخلط لتعطي الطلاء الأخضر (مركب ينتـروز الحديـد PG8) عـدة مشركات فقط تنتج نوعين من الألوان (الخفيف والثقيل أو العميق) بدلا من الأخضـر الدائم، في دهانات (دوني اوتيستس) الدهانات الأخضر والأصفر تجف لتعطي ألوانـا مائلة للأسود.

كنتيجة أن الطلاءات الخضراء تصنع أساسا من أخضر الفيثالو فان طـلاءات هوكر تميل إلي إظهار قابلية كبيرة لسرعة الجفاف.

والخليط المفضل هو بنفسجي ديوكسازين (PV23).

أخضر هوكر يبدو طبيعيا أكثر من الأخضر الدائم.

الطلاءات الحديثة لها تنوعات عديدة غنية من اللون تعطي مساحة واسعة من الألوان في خليط الألوان.

الأخضر الدائم الخفيف: هو اسم تجاري آخر (عادة أخضر مصفر لامع) يتركز حول الدرجة اللونية (١٢).

طلاء ميماري بلو الأخضر الدائم الخفيف (طلاء خفيف – نصـف شـفاف – خفيف التركيز) ولكنه يعطي مظهر براق.

أخضر (دوفي أوتيتس) الأخضر البراق هو الأخف والازهي لأن هذا الخلـيط يحوي مقدرا كبيرا من الأصفر ويجف اقل ويبدو أنه أكثر شهرة وأكثـر فائـدة مـن الطلاءات الخضراء الدائمة العادية.

ويخلط مع العديد من الألوان (برتقالية – صفراء – كناري ...) ويعطي ألوانا طبيعية (الحشائش – الربيع – السلطة الخضراء ...) والاهتمام الحقيقي ينصب علي ثبات اللون والخليط.

عموما تجنب الطلاءات المكوّنة من أكثر من ثلاثة أنواع أو أكثر أو من اصفر أكسيد الحديد (التي يبدو أنها تنفصل عن الطلاء والتخفيف) واخضر عوضا عنها تلك المصنوعة من أخضر الفيتالو وهي ألوان أحادية ثابتة عضوية (صفراء) مثل أوليد الكينا أكريدون أو بنزيميدازلون.

الأخضر المصفي (عصير الأخضر): عموما (طبقا لماير) طلاء خفيف مصنوع بخلط عصير أخضر التوت البري مع مستخلص الشبه وهو خليف مثل (بقعة النجيلة علي بنطلونات الجينز) وهو عموما لون داكن (أخضر مصفر) مع درجة لونية (اقل من ١٢٠ واقرب إلي ١٣٠)، أفضل خليط للأخضر المصفر هو بنفسجي الديوكسارين (PV23)، طلاء (دانيال سميث) هو الأقرب للأخضر المصفر وشبيه لطلاءات (ميماري بلو) و (هوليين)، ووجدت طلاءات (هوليين) تفقد لونها المصفر بعد عدة أسابيع من التعرض لأشعة الشمس.

طلاءات (جراهام – رامبرانت – وينور ونيوتن) الخضراء المصفاة (بدرجة تحت PG36) هي مائلة للزوجة قليلا قريبة من الأخضر الدائم، هناك سبب وحيد أن وصفة (باكتورن) الأصلية هي المقياس للألوان من هذا النوع. وسبب آخر ربما يمكن في اعتمادها قياسيا بسبب كثرة استعمالها.

(هي من اللون الأخضر الزيتوني) هي الألوان الأكثر استخداما بواسطة الفنانين المحترفين وبإضافتها مع العديد من الألوان تحصل علي ألوان خضراء عديدة.

ويدون الخلط فان الأخضر المصفي (هو لون أخضر مصفر طبيعيا) ولا يحتاج للتعديل للحصول علي نتائج مرطبة بدرجة كبيرة مع تنوعات لونية عديدة.

الأخضر الزيتوني: هو العلامة التقليدية للون أو الطلاء الأخضر المصفر مع درجة لونية (حوالي ١٠٠) وهو أكثر اصفرارا وخفة من الأخضر المصفي.

انقليل من الشركات تقوم بتصنيعه كنتيجة طبيعية انه قريب من الأخضر المصفي فان مسمي الأخضر الزيتوني يطلق أحيانا علي أخضر أكسيد الكروميوم (PG17) والذي أساسا هو (نقل وافق في درجة اللون الأصفر).

أخضر زيتوني (نيوتن وينسور) خليط شائع الاستخدام في حين أن (روني أوتيستس) أكثر دكانة مما يعطيه درجة واسعة لونية.

إذا كان لديك الأخضر المصفي فانه يمكنك بسهولة الحصول علي الأخضر الزيتوني بإضافة القليل من الأصفر الغامق أو البرتقالي والتخفيف قليلا للحصول علي لون افتح.

تحذير : أخضر الفيتالو (PG7) أو (PG36) هي في حد ذاتها ألوانا شديدة القوة ولكن بعض الطلاءات المصنوعة معهم قد تكون اقل ثباتا إذا لم تكن كمية اللون الأصفر مناسبة.

أخضر PG8 : مركب نيتروز الحديد (هوكر) :-

أخضر هوكر (PG8) هو طلاء غير دائم – نصف شفاف – قوي داكن، ويوجد ١٢ مصنعا لهذا الطلاء.

وطبقا لتصنيف (ASTM 1999) فان درجة ثباته في الألوان المائية معتدلة (الدرجة الثالثة) والتي قد تكون مرطبة إذا تم استخدامه بدون تخفيف أو مع معامل حماية من الضوء أو الشمس.

أخضر PG10 الذهبي : مركبي ازومثين النيكل (دانيال سميث) :-

هو طلاء ثابت – نصف شفاف – قوي – ذوقية فاتحة اللون قليلا – وغير مصنف (ASTM).

أخضر ذهبي دانيال سميث كان هو اللون التجاري الرئيسي ولكن تم إيقاف استخدامه (عام ٢٠٠٠) بسبب نفاذه.

PG10 هو الأكثر بريقا من الأخضر المصفر. (ازومثين النيكل) الألوان الأخرى الخضراء المصفرة (ازوميثن) (PY 117 – PY 129) هي أكثر دكانة وأكثر اصفرارا وحدة لونية.

وبنور ونيوتن	أكسيد الكروميوم	أنهيدروس سيكوكسيد الكروميوم PG17
ميماري بلو	الأخضر الزيتوني	PG17
روني أوتيتس	أخضر أكسيد الكروم	PG 17
رامبرانت	أخضر أكسيد الكروم	PG17
هليين	الأخضر الطبيعي	PG 17 + PG23

أخضر الكروم أو أكسيد الكروم (PG17) هو طلاء شديد الثبات معتم للغاية شديد التلوين – طلاء غامق جدا.

وهناك ما يقرب من ٢٠٠٠ مصنع لهذا الطلاء حول العالم.

وقد صنف (ASTM 1999) أن درجة ثباته ممتازة (الدرجة الأولي)، وربما الأفضل علي الإطلاق في الطلاءات الخضراء المعروفة.

وهو ذو سرعة جفاف عالية في الألوان المائية ويتحول للون الداكن بنسبة ١٣% ويفقد تشبعه بحوالي ٣٥%.

وهو قوي في المركبات أو عند الخلط مع عناصر أخري، ولكنه ضعيف إذا استخدم بمفرده، هو الطلاء الرئيسي المستخدم في التمويه العسكري. أفضل المكونات للخلط مع هذا الطلاء هي بنفسجي دايو كسازين (PV23) أو بنفسجي التراماين (PV15) أخضر أكسيد الكروم (وينور ونيوتن) هو الأكثر ميلا للزرقة وأغمق من بقية الدهانات.

في حين أن رابرانت هو الأكثر ميلا للون الأصفر، لكن هذه الفوارق ضئيلة.

طلاء (PG17) يصنع لون أخضر طبيعي مثير للاهتمام، ولكن يفضل خلطه مع طلاء عضوي مثل (أصفر هامشا أو أخضر فيثالو).

والذي يحكم درجة قتامته ويختلط جيدا مع النسيج الطلائي لأنه يحتوي كلا من الطيف الأزرق مع الانعكاسات الحمراء.

وله سلوك مثير للاهتمام حين يخلط مع الألوان الدافئة والباردة ولكن في المقابل فهو مخادع عند الاستخدام عموما إذا كان يقلب علي أي طلاء آخر عند الجفاف فانه يفضل اختبار الطلاء أو الخليط علي ورقة خارجية أولا قبل الاستخدام.

وينور ونيوتن	فيرديان	هيدروس سيسكوكسيد الكروم	PG18
جراهام	فيرديان		PG18
دانيال سميث	فيرديان		PG18
هولبين	فيرديان		PG18
روني أوتيستس	فيرديان		PG18
رامبرانت	فيرديان		PG18
أوتريشت	فيرديان		PG18
دافنيش	فيرديان		PG18
مايميري بلو	فيرديان		PG18
لوكاس	فيرديان		PG18
بلوكوكس	الأخضر الزمردي		PG18
هولبين	أخضر الكوبالت		PG18+PY37
دانيال سميث	الأخضر الطبيعي		PG18+PBR7

طلاء (PG18) هو طلاء شديد الثبات – شفاف – متوسط القوة – طلاء أخضر مزرق قائم. يتوفر من خلال ٦ مصنعين للطلاء حول العالم وصنف (ASTM1999) من حيث درجة ثباته بالممتازة (١).

في معظم الطلاءات أو الأنواع فهو ذو ملمس محبب ولشرح قليلا لذلك فهو يناسب للطلاءات المؤقتة ليعطي مظهرا طبيعيا.

تركيز الطلاء لتختلف من مصنع لآخر، ففي حين أن أخضر (وينور ونيوتن) هو الاغمق وأكثر طلاءات اللون الأخضر الزبرجدي تشبعا مع الميل للزرقة.

(أخضر هولبين) الزبرجدي هو اصفر قليلا والمع مع تغطية جيدة وحبيبات جميلة (أوتريشت ورامبرانت) هي أكثر صفرة ولكن اقل تركيزا.

طلاء (جراهام) هو في وسط هذه الأنواع في القيمة ودرجة التشبع مع نسيج محبب جميل الشكل.

طلاء (أخضر بلوكوكس الزمردي) هو المرادف التاريخي الفرنسي للطلاء الزبرجدي الحديث ولا يجب الخلط بينه وبين الأخضر الزمردي (PG21) والذي هو لون مشابه ولكنه أكثر تحبيبا وأصعب في الخلط.

طلاءات (دانيال سميث – روني أوتيتس – ميماري بلو) هي الأقل قوة في المجموعة.

دوني أوتيتس	أخضر الكوبالت	أكسيد زنك الكوبالت	PG19
دانيال سميث	أخضر الكوبالت المصفر		PG19
رامبرانت	أخضر الكوبالت		PG19

طلاء PG19 أخضر الكوبالت هو طلاء شديد الثبات – نصف شفاف – قوي – خفيف – غامق – يوفره ٤ مصنعين حول العالم، وطبقا (ASTM 1999) فانه مصنف ممتاز (١).

والثلاث طلاءات السابقة هي تقريبا مثالية.

- روني أوتيتس : محبب بشدة طلاء بودري فاتح أخضر مزرق.
- طلاء دانيال سميث ورامبرانت : تقريبا مماثلين له ولكن اقل تركيزا ومثل أكسيد الكروم (PG17) (PG19) فانه يمثل لون أرضي طبيعي وعموما فان (PG 18) هو طلاء أكثر قوة وله نفس الدرجة اللونية.

بلوكوكس	الأخضر الطبيعي	سيلادونت	PG23
دانيال سميث	الأخضر الأرضي البوهيمي		PG 23
رامبرانت	الأخضر الأرضي		PG 23
ميماري بلو	الأخضر الطبيعي	سيلادونت + أكسيد الكروم المهدرج	PG23+PG17
وينور ونيوتن	الأخضر الأرضي	جلوكونيت + أكسيد الكروم المهدرج + أزرق الكوبالت	PG23+PG18 +PB28

الأخضر الطبيعي (PG23) : هو طلاء شديد الثبات – نصف شفاف – متوسط القوة وطبقا (ASTM 1999) فانه مصنف من حيث درجة الثبات ممتاز (١) ولكن تقريبا كل الألوان المائية الحديثة التي لها نفس الأسم (Terre Vert) هو تقليد مصنوع من طلاء عضوي أو معدني.

الطلاءات الخضراء الطبيعية في وسط أوروبا مصنوعة من الطمي مستخدمة من العصور الرومانية القديمة والدرجة اللونية تتراوح من الأصفر إلي الأخضر المزرق.

وكنتيجة للاختلاف الجيولوجي للطمي المستخدم غالبا ما كان يخلط مع مزيج لزج، كنتيجة كنقوب المصدر الطبيعي فان المصنعين يستبدلون الطمي أو الصلصال الطبيعي كمصدر للون ببدائل معدنية مثل الأخضر الزبرجدي (أكسيد الحديد أو أكسيد الكروم).

أخضر بلوكوكس واخضر دانيال سميث البوهيمي هي قائمة غالبا شفافة خضراء مصفرة مصنوعة من الطمي الطبيعي بدون إضافات.

طلاء ميماري بلو هو في نفس الدرجة اللونية لكن أغمق كثيرا، أكثر تشبعا وعلي العكس فان أخضر (وينور ونيوتن) لون باهت أخضر مزرق ويبدو مثل طلاء (PG26) أخضر الكوبالت.

الأخضر البوهيمي (دانيال سميث) شديد الثبات – غير قوي – يميل إلي التحبب – قائم.

أولد هولاند	أخضر الكوبالت العميق	أكسيد كروم الكوبالت	PG26
شمينك	أخضر الكوبالت الداكن		PG26

طلاء أخضر الكوبالت (PG26) هو طلاء شديد الثبات – معتم قوي – داكن يقترب من الأخضر الأرضي، يوفره ٦ مصنعين حول العالم وغير مصنف (ASTM)، ويتميز بميله للدرجات الرمادية (يمكن استخدامه بنفس طريقة الفحم أو الأسود العاجي).

طلاء أولد هولاند أخضر الكوبالت العميق هو أغمق طلاء (PG26) متاح في السوق مع درجة لون أخضر مزرق مميزة ويجف بسهولة عند الطلاء ويمكن إزالته بسهولة.

طلاء أخضر الكوبالت (شمينك) هو اخف قليلا – مائل للرمادية – شديد التلوين وقوي التفاعل في الماء وعند التخفيف.

طلاء (PG26) هو طلاء غامق أخضر للاستخدام في اللوحات الطبيعية ويكون لون رمادي مدخن عند خلطه بالأحمر الزبرجدي ويخفف عند الاستخدام وهو لون جيد جدا وفعال عند الاستخدام في رسم مناظر الغابات الجافة أو غابات شجر البلوط في حين أن خاصية التحبيب جيدة عند رسم الفروع.

وينور ونيوتن	أخضر وينور YS	فيتالوسيانين النحاس الكلوريد بروميدي	PG36
دانيال سميث	أخضر فيتالو YS		PG36
ميماري بلو	الأخضر الفاتح		PG36
رامبرانت	الأخضر اللامع		PG36
هولبين	أخضر البامبو		PG36
وينور ونيوتن	أخضر هوكر	فيتالوسيانين النحاس الكلوروبروميدي + كينا أكريدون الذهبي	PG36+PO49
دانيال سميث	أخضر هوكر	فيتالوسيانين النحاس + الكلوروبروميدي + كينا أكريدون الذهبي + اصفر ارليو 10G	PG36+PO49+PY3
ميماري بلو	الأخضر الدائم الفاتح	فيتالوسيانين النحاس الكلور بروميدي + بنزيميدازولون الليموني	PG36+PY175
وينور ونيوتن	الأخضر الدائم الصافي		PG36+PO49
ميماري بلو	الأخضر الدائم الصافي		PG36+PO49
هولبين	الأخضر الصافي	فيتالوسيانين النحاس الكلوروبروميدي + اصفر دي أوليد + أخضر B	PG36+PY17+PG8

أخضر فيتالوسيانين (الطيف الأصفر) PG36 : والأكثر بروما من الكلور هو جيل من فيتالوسيانين النحاس هو طلاء ثابت – شفاف – قوي – داكن – يوفره أكثر من ١٦ مصنعا حول العالم وصنفته (ASTM1999) من حيث درجة الثبات بالممتاز (١) ويميل إلي الجفاف في الألوان المائية بسرعة ويلمع ويفقد تشبعه بنسبة ٢٠%.

طلاء PG36 اقل قوة وحدة واقل ثباتا من طلاء (PG7) وأيضا أضف في المركبات والخلائط وينحل عند غسله بالماء، قوة التحام أخضر الفيتالو (YS) عالية وأفضل المكونات للخلط معه هي روز كينا أكريدون (PV19) بنزيميدازولون الأرجواني (PR171)وكينا أكريدون الخمري (PR N/A).

أخضر وينور ونيوتن (الظل الأصفر) ووينور ونيوتن (الظل الأزرق) يقدم أوسع الدرجات اللونية بين اللون (PG7) و (PG36) وفعال جدا للخلط للحصول علي درجات مختلفة من الأخضر وهي أفقيا أكثر لماعا ونقاءا من الماركات الأخرى.

للاختيار المنفرد من (PG36) فان طلاء ميماري بلو الأخضر الفاتح هو الاغمق والأكثر تشبعا وأكثر مركبات أخضر الفيتالو قابلية للخلط بين الأنواع المدرجة هنا (وينور وجرين هي الأخف – دانيال سميث الأقل تشبعا).

تحذير : طلاءات أخضر فيتالو (PG7) أو (PG36) هي في حد ذاتها طلاءات شديدة التلوين ومتقلب ولكن طلاءات الأخضر المصنوعة منهم قد تكون اقل ثباتا بكثير إذا كانت نسبة طلاء الأصفر غير مناسبة.

دانيال سميث	أزرق الكوبالت	أكسيد تيتانيوم الكوبالت	PG50
وينور ونيوتن	كوبالت التركواز الخفيف		PG50
أوتريشت	أخضر التركواز		PG50
وينور ونيوتن	أخضر الكوبالت (BS)	أكسيد كوبالت زينك نيكل التيتانيوم	PG50
دانيال سميث	أخضر الكوبالت (YS)		PG50
مايميري بلو	أخضر الكوبالت العميق		PG50
وينور ونيوتن	أخضر الكوبالت (YS)		PG50
شمينك	أخضر الكوبالت النقي		PG50
هولبين	أخضر الكوبالت (YS)		PG50
مايميري بلو	أخضر الكوبالت الفاتح		PG50

طلاء أخضر تيتانات الكوبالت (PG50) هي شديد الثبات – نصف معتمة – متوسطة القوة تتراوح بين الأخضر الوسط الغامق إلي التركواز متوفرة من خلال ١٠ مصنعين حول العالم. وقبلها مثل طلاءات الكوبالت الأخرى فإنها من حيث الثبات ممتازة. رغم أنها ما زالت غير مصنعة من هيئة التوحيد القياسي الاميركي (ASTM).

في الألوان المائية طلاءات (PG50) تظهر ميلا سريعا للجفاف اقل من غيرها محتفظة بثباتها وتفقد ١٠% من تشبعها بدرجة اقل.

أخضر التركواز : هذا الطلاء هو الشكل النقي من أكسيد تيتانيوم الكوبالت بدون أي شوائب معدنية أخري في الجزيء.

ويتمسك به المصنعون بشدة وقوة تماسكه ضعيفة مع المكونات الأخرى وأفضل المكونات للخلط معه هي كينا أكريدون الأرجواني (PR206) برتقالي بيرول (PO73) قرمزي بيرول (PR255) أو قرمزي بيرلين (PR144) مخلوطا مع أحمر

الكادميوم (PR108) يعطي لون رمادي فضي دافيء جميل أزرق النيل له نفس درجة الاستخدام مثل تركواز الكوبالت عند معظم الفنانين.

طلاء أخضر الكوبالت (أوتريشت) أكثر تشبعا بقليل وأضعف تلوينا مظهرا قوة متحركة مميزة. ويعمل جيدا في الخلائط حيث لا يميل إلي الانفصال ويختلف في القوة من مركب لأخر، طلاء (دانيال سميث) و (وينور – نيوتن) ممتازة.

الأخضر المزرق : تقريبا فان الأخضر المزرق (وينور ونيوتن) هو المصدر التجاري الوحيد المتاح من هذا اللون (PG50) وله درجة لونية ودرجة تشبع شبيهه جدا لطلاء الزبرجدي (PG18) ولكن مع ملمس بودري شبيه بأزرق الكوبالت وأخف قليلا ويناسبه الخلط مع المكونات مثل الزبرجدي وأخضر الفيتالو (BS)، في التركيز الشديد هذه المركبات تصبح أكثر تشبعا وأخف من تركواز الكوبالت (PB36).

الأخضر المصفر : كل الألوان المتبقية هي درجات صفراء من تيتانات الكوبالت رغم أنها تختلف في الطول الموجي ودرجة التشبع فدرجة تماسكها ضعيفة.

أفضل المكونات أو العناصر للخلط مع هذه الدرجة من اللون هي كينا أكريدون ما جنيتا (PR122) وبنفسجي كينا أكريدون (PV19) أو بنفسجي المنجنيز (PV16).

أخضر كوبالت (دانيال سميث YS) واخضر كوبالت (هوليين) شبيهة للدرجة اللونية والقيمة والتحبب والتفاعل مع الماء.

طلاء (DS) أكثر شفافية واقل قوة.

أخضر (مايميري بلو) الكوبالت العميق هو مشابه لظل الأصفر لكن أكثر عتامة.

أخضر (مايميري بلو) الفاتح خفيف – معتم – الأكثر اصفرارا.

درجات طلاء PG50 المختلفة هي من بين الواني المفضلة، رغم أن جـودة درجات البلاستيك لم تضاف ولكنها أساسية للطلاء مما ينتج لوحـات فاتحـة لخلـيط البنفسجي والأزرق والأخضر، أزرق التيل بمفرده يوفر البريق.

الألوان الخضراء الفاتحة مع اصفر ليموني الكـادميوم (PY3) اوازمـوثين النحاس (PY129) يمكن أن تستخدم في تفتيح وتغميق اصـفر الكـادميوم العميـق (PY35) إلي درجات غير معتادة من الأصفر.

وبالخلط مع أخضر الفيتالو (BS) (PG7) ليعطي لون أخضر زمردي جميل أو يخلط مع أزرق الكوبالت (PB28) ليعطي درجـة الأخضـر السـماوي خـارج المقارنة.

وبالخلط مع الأحمر المزرق كينا أكريـدون (PR122) أو (PV19) يعطـي اللون الرمادي البنفسجي الناعم.

"طلاءات خضراء مصنعة بخلط طلاءات أخري من فهرس الألوان".

هوليين	الأصفر المخضر	مركب أزموثين النحاس	Py 117
وينور ونيوتن	الذهبي المخضر	مركب أزموثين النحاس	Py129
روني أوتيتس	الذهبي المخضر		Py129
أولد هولاند	الأخضر الذهبي		Py129

أخضر أزو النحاس (PY 117) أو (PY 129) شائعة ولكنها ليست الفعالة في الطلاءات الذهبية المخضرة وهي ثابتة – نصف شفافة – قوية – فاتحة ومائلة للذهب المخضر الداكن، ومتوفرة فقط من خلال ٣ مصنعين حول العالم.

وغير مصنعة عن طريق (ASTM) ولكن المصنعين يصنفونها من جيد جدا إلي ممتاز من حيث الثبات.

ولكن بعض الاختبارات الخاصة أظهرت أنها فقيرة في الثبات مثـل (طـلاء هوليين).

- طلاء الذهب المخضر (وينور ونيوتن) هو الأكثر اصفرارا.
- طلاء أولد هولاند أكثر عتامة قليلا.
- الأصفر المخضر (هوليين) هـو منتصـف الطريـق بـين (PY129) أو (PG10) وأكثر عتامة وأكثر نسيجا من (PY 129) ولكنه أكثر قوة.

طلاءات الازموثين ليس لها قوة تماسك كبيرة في الخلائط ولكنها تعطي درجة شفافة جميلة من الأصفر المخضر عند خلطها بأخضـر فيتالوسـيانين وهـي مفيـدة كطلاءات ملمعة ناعمة وباردة أكثر من غيرها.

تحذير : معظم الألوان الذهبية المخضرة لها درجة ثبات جيدة جدا ولكـن يجـب أن تتجنب بالتحديد طلاءات (هوليين).

٢-٣ اللون الأصفر Yellow:-

بلوكوكس	أصفر بلوكوكس	أصفر أراليد G	PY1
لوكاس	أصفر هليو الفاتح الاصلي		PY1

طلاء أصفر هانا G(PY1) هو نوعا ثابت – معتم – قـوي وفـاتح جـدا – ويوفره أكثر من ٤٠ مصنعا للطلاء حول العالم، وهو واحد من الطلاءات الذي صنفه المصنعون و (ASTM) بدرجة ضعيف جدا (الدرجة الخامسة) من حيث الثبات ولكن بعض الاختبارات الخاصة صنفته علي أنه جيد جدا.

أصفر بلوكوكس هو لون مبهج زاهي ويشبه إلي حد بعيد أصـفر الكـادميوم (PY35).

طلاء (PY1) اقل كلفة ومن الواضح أنه اقل ثباتا من أنواع الأراليد الأخـــري ويستخدم في النواحي الدراسية ويستخدمه الطلبة، وهو أكثر عتامة من أنـــواع عديـــدة أخري.

هناك العديد من الأنواع الأخري كبـــدائل جيـــدة للاســـتخدام مثـــل (PY97) (PY154).

دانيال سميث	أصفر الهانا الفاتح	أصفر الأراليد (10G)	PY3
شنيللر	الأصفر الليموني		PY3
دافينش	أصفر الهانا الفاتح		PY3
أوني أوتيستس	الأصفر الليموني		PY3
أوتريشت	الأصفر الليموني		PY3
شمينك	الأصفر الليموني		PY3
لوكاس	أصفر الهليو الأصلي الليموني		PY3
أرت سبكترام	الأصفر الليموني		PY3
هولبين	الأصفر المجرد		PY3+PY42

طلاء هانا الأصفر الفاتح (PY3) هو طلاء ثابت – نصف شفاف – متوســـط القوة وفاتح جدا وشديد التلوين. ويوفره حوالي ٥٠ من المصنعين حول العالم وصنفته (ASTM) من حيث درجة الثبات (جيد جدا). ولكن بعـــض الاختبـــارات الخاصـــة أظهرت ميله إلي الدكانة عند تعرضه للشمس بعد حوالي ٦ أسابيع إلي شـــهرين مـــن التعرض المباشر لضوء الشمس. في الألوان المائية (PY3) يظهر درجة جفاف اقـــل ويفقد ٥٥% من تشبعه.

اللون والنسيج متساوية عند كل المصنعين ولكن الحركة تحدد درجـــة ثباتـــه وشفافية وقوة ودرجة تشبعه وتفاعله عند التخفيف.

طلاء (PY3) اكثر قوة من أصفر الكادميوم لان طلاءات الكادميوم هي اخف. ويعتبر (PY3) اختبارا جيدا كاملا.

إذا أردت الوصول إلي درجة الأخضر والد استارتون أصفر دافيء مثل اصـ هانسا (PY97)، أصفر بنزي ميدزلون (PY103). (PY3) يعطي لونا رائعا مـــائلا إلي الاخضرار عن خلطه مع أخضر الفيثالو وألوان برتقالية مميزة وعند خلطه بأحمر روز كينا أكريدون (PV19).

أصفر هانسا لدبذل (سمس) الفاتح هو الأقل اخضرار فـــي هـــذه "طـــلاءات الصفراء الليمونية وأكثر قوة وأكثر تمسكا عند الخلط وأكثر شفافية من كل الطـــلاءات الأخري في نفس المجموعة، في حين أن طلاء اوترنست هو الأكثر شفافية ولكن الأقل تركيزا ولذلك الأقل تشبعا.

طلاء (دافنشيني) الأكثر عتامة والأقل تشبعا في الدرجة الفاتحة. طـــلاء أرت (سبكترام) يميل إلي العتامة بعد عدة أسابيع من التعرض المباشر لأشعة الشمس. طلاء (هولبين) هو تقليد ذكي من أصفر الايرولين الأكثر ثباتا من (PY40) واقل شفافية.

تحذير : طلاء (PY3) هو أكثر طلاء عضوي أصفر مخضر متـــاح وشـــائع عنـــد الصناع والاستخدامات المدرسية وقد صنف من (ASTM) من حيث الأقـــل ثباتا وللتأكد من الطلاء الذي تستخدمه اقترح إجراء اختبار الثبات بنفسك.

وينور ونيوتن	أصفر الكروم الثقيل	كرومات الرصاص	PY34
	أصفر الكروم الليموني	كرومات الرصاص + سلفات الرصاص	PY34:1

طلاء أصفر الكروم (PY34) غير دائم نصف معتم – قـــوي التلـــوين فـــاتح الدرجة وهو طلاء صناعي واسع الاستخدام ويوفره حوالي ٢٠ مصنعا حـــول العـــالم وخصوصا في الاستخدام الصناعية وصناعة البلاستيك وبـــدأ يقـــل اســـتخدامه الآن.

وصنف (ASTM) من حيث الثبات علي انه ممتاز (الدرجة الأولي) وقـد أظهـرت بعض الاختبارات الخاصة أن أصفر (وينور ونيوتن) ضعيف من حيث الثبات. وهناك شكوك حول درجة السمية (للطلاءات التي تحتوي الرصاص).

أصفر الكروم الثقيل مماثل لأصفر الكادميوم (PY35) ولكنه يميل إلي البنية، الأصفر الليموني يماثل سيليكات الزركونيوم الصفراء (PY159) وكلاهما بدائل أفضل من أصفر الكروم الثقيل والليموني.

وينور ونيوتن	اصفر الكادميوم الليموني	كبريتيد زنك الكادميوم	PY35
وينور ونيوتن	اصفر الكادميوم الفاتح		PY35
وينور ونيوتن	اصفر الكادميوم	كبريتيد زنك الكادميوم + كبريتيد زنك الكادميوم	PY35+PO20
وينور ونيوتن	أصفر الكادميوم العميق	كبريتيد زنك الكادميوم + سلفوسلينيد الكادميوم	PY35+PR108
جراهام	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35
جراهام	أصفر الكادميوم		PY35
روني أوتيتس	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35
روني أوتيتس	أصفر الكادميوم		PY35
روني أوتيتس	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35
هوليين	أصفر الكادميوم الليموني	كبريتيد الكادميوم	PY35
هوليين	أصفر الكادميوم الفاتح		PY37
هوليين	أصفر الكادميوم الخفيف		PY37
دافنيتش	أصفر الكادميوم الثقيل	كبريتيد الكادميوم + سلفوسيلنيد الكادميوم	PY37+PO20
دافنيش	أصفر الكادميوم الليموني		PY35
دافنيش	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35
دافنيش	أصفر الكادميوم المتوسط		PY35
دافنيش	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35+PO20
رامبرانت	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35
رامبرانت	أصفر الكادميوم المتوسط		PY35
رامبرانت	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35+PO20

لوكاس	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35
دانيال سميث	أصفر الكادميوم الفاتح	ليثبون زنك الكادميوم	PY35:1
دانيال سميث	أصفر الكادميوم		PY35:1
دانيال سميث	أصفر الكادميوم	ليثبون الكادميوم	PY37:1
ميماري بلو	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35
ميماري بلو	أصفر الكادميوم الليموني		PY35
ميماري بلو	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35
أوتريشت	أصفر الكادميوم الثقيل		PY37
أوتريشت	أصفر الكادميوم الفاتح		PY37
بلوكوكس	أصفر الكادميوم الثقيل		PY35
بلوكوكس	أصفر الكادميوم الفاتح		PY35

أصفر الكادميوم (أحمر PY37) المصنوع من كبريتيد الكادميوم النقي واخضر (PY35) مع كبريتيد الزنك هي مركبات شديدة الثبات – تصنف معتمة – قوية شديدة التلوين ومتوفرة خلال ١٠ مصنعين حول العالم ومصنع واحد فقط يوفره مع كبريتيد الباريوم (الليثبون). في الألوان المائية PY35/37 يظهر ميلا للجفاف متوسط طلاءات أصفر الكادميوم (مع الأرليد والبنزيميدازولون) واحد من الثلاث طلاءات الصفراء الأساسية ويمكن تعديل درجة لون ألوان الكادميوم بتعديل نسبة كبريتيد الزنك أو سلفوسيلنيد الكادميوم عند الخلط.

وقد صنف (ASTM) ١٩٩٩م صنف PY35/37 من حيث درجة الثبات بأنه ممتاز (الدرجة الأولي) ولكن لوحظ أن في بعض الماركات أنه عند التعرض لأشعة الشمس فانه يميل إلي القتامة بعد عدة أسابيع، وأيضا طلاءات الكادميوم يمكن أن تغمق إذا تعرضت بقوة إلي الحرارة أو الرطوبة.

ولذلك أوصي بإجراء اختبارات الثبات بنفسك عند اختيار نوع الطلاء الذي يناسبك.

النوعية الممتازة من كبريتيد الكادميوم هي طلاء دائم وسهلة الاستخدام وتجف سريعا. كمجموعة فان طلاءات (جراهام – روني أوتيتس – وينور ونيوتن) أصفر الكادميوم مشبعة. في حين أن طلاءات (جراهام وينور ونيوتن) تميل إلي الدكانة وأدفأ وأكثر شدة.

وجميعها قوية شديدة التلوين – نصف شفافة إلي نصف معتمة عند الجفاف روني أوتيتس هي نسبيا شفافة ومعتمة حين الجفاف وقوية مع بريق طلاءات ميماري بلو ودانيال سميث اقل قوة ونصف معتمة إلي معتمة وتميل إلي اللون البرونزي عند استخدامها بكامل تركيزها.

طلاءات بلوكوكس هي أثقل ونصف معتمة إلي معتمة وأغمق من معظم الأنواع وتميل للبرونزية بشدة عند استخدامها بكامل شدتها.

وبالنظر إلي الأنواع الثلاثة الرئيسية بدءا بالأصفر الليموني (أصفر كادميوم هوليين الليموني – واصفر كادميوم رامبرانت الليموني) الأكثر ميلا للأخضر وغير مميز عن أصفر هانسا PY3 أصفر كادميوم (وينور ونيوتن) هي ألا ان ادفأ ولكنها تشبعا.

أصفر كادميوم (جراهام) هو ذو لون أصفر وسط جميل ادفأ قليلا من بقية الماركات (دانيال سميث) أكثر برودة بقليل، أصفر (وينور ونيوتن) أدفأ مع الخلط عجة من البرتقالي (PO20).

أصفر كادميوم الفاتح (رامبرانت) هو الأقرب الأصفر الفريد الطبيعي.

وعموما فان أصفر الكادميوم الفاتح (وينور ونيوتن) قد يكون طلاء أولي جيد (روني أوتيتس) أصفر الكادميوم الثقيل هو يمثل موقعا وسطا بين الأصفر والبرتقالي.

في حين أن (ميماري بلو – أوتريتس) هي الأدفأ وتميل إلي برتقالي الكادميوم الفاتح.

رامبرانت	أيرولين	نيترات بوتاسيوم الكوبالت	PY40
روني أوتيتس	أيرولين		PY40
شنيللر	أيرولين		PY40
وينور ونيوتن	أيرولين		PY40
أرت سبكترام	أيرولين		PY40
دانيال سميث	أيرولين (أصفر الكوبالت)		PY40

طلاء الايرولين (نيترات بوتاسيوم الكوبالت) (PY40) هي غير دائمة – شفافة – خفيفة القوة – طلاء أصفر قوي – ويصنع بواسطة مصنع واحد فقط حول العالم (جونسون ماثيو – انجلترا). وقد صنعته (ASTM) ١٩٩٩م من حيث الثبات أنه جيد جدا و (وينور ونيوتن) من حيث الثبات هي عالية أيضا. في حين أن (وينور ونيوتن) أيرولين هي الادنا والأكثر تشبعا وشفافية وعند استخدامه بكامل تركيزه يميل إلي التحبب، في حين أن (طلاء دانيال سميث) يبدو أنظف وأفتح.

كلا من (رامبرانت – روني أوتيتس) هي أثقل وأكثر عتامة وقوية التلوين أكثر من الماركات الأخري ولكن أكثر ثباتا.

وينور ونيوتن	الأصفر الليموني	أكسيد تيتانيوم النيكل	PY53
دانيال سميث	أصفر تيتات النيكل		PY53
روني أوتيتس	أصفر تيتات النيكل		PY53
ميماري بلو	أصفر تيتات النيكل		PY53
وينور ونيوتن	أصفر تيتانيوم النيكل		PY53

طلاء تيتات النيكل (PY53) هو شديد الثبات – نصف معتم – قوي فاتح الدرجة. (يمكن أن يكون متوسط الدرجة الفاتحة الصفراء) أو أصفر فاتح ليموني ومتوفر خلال أكثر من ١١ مصنعا حول العالم.

وقد صنعت بواسطة (ASTM) ١٩٩٩ بأنه ثابت في الألوان المائية بدرجة ممتاز (الدرجة الأولي) ولكن لوحظ أنه يميل إلي الدكانة بعد تعرضه إلي أشعة الشمس المباشرة لمدة ٦ أسابيع.

أصفر تيتنات (وينور ونيوتن) النيكل هو اللون الوحيد المعروف متوسط الدرجة (طبيعي).

الأخضر الليموني (وينور ونيوتن) هو الاغمق ولكن ما زال له درجة الليموني.

وكظل أصفر ليموني تيتنات النيكل فإنها تميل إلي الرمادية عند رؤيتها تحت ضوء قوي.

أصفر تيتنات النيكل (دانيال سميث) و (روني أوتيتس) هو ملونة واخف قيمة – نصف شفافة واقل قوة وهي اختيار جيد.

(ميماري بلو) فاتحة القيمة اللونية ولكن أكثر عتامة واضعف تلوينا.

عموما فان طلاءات (PY53) ضعيفة في الخلط وذات قوة تماسك اقل في الخلط مع الطلاءات الأخري. ولكنها تعطي ألوان (أخضر باستيل) رائعة (بنيات – أزرقات).

ربما هذه أفضل الطلاءات الصفراء الفاتحة الطبيعية. والدرجة البيئية تعطي لون الرمال الطبيعية والشاطئ.

هوليين	الأصفر الدائم الثقيل	PY53+PY55

هذا الطلاء نصف شفاف – شديد التلوين – فاتح القيمة اللونية وهو طلاء قوي عميق أصفر ولكنه غير مصنف طبقا (ASTM) ١٩٩٩م ولكن الاختبارات الخاصة أعطته درجة ضعي (الدرجة الخامسة).

تحذير : هذا الطلاء غير ثابت ويوجد العديد من البدائل الثابتة متاحة (PY65) (PY153).

دانيال سميث	أصفر أزو النيكل	أصفر أزموثين النيكل	PY150
وينور ونيوتن	الأصفر الشفاف		PY150
شمينك	الأصفر الشفاف الخفيف		PY150
وينور ونيوتن	ذهبي الكينا أكريدون		PY150+PR206+PV19
رامبرانت	الأصفر الكمبودي		PY150+PO48

طلاء أصفر أزو النيكل (PY150) شديد الثبات – نصف شفاف – متوسط القوة غير محبب وداكن القيمة اللونية.

ويتوفر من خلال ٣ مصنعين حول العالم، وقد صنفته (ASTM) ١٩٩٩م من حيث درجة ثباته في الألوان المائية بالممتاز (الدرجة الأولي) في الألوان المائية يحتفظ (PY150) بثباته ولكنه يفقد ١٥% من درجة تشبعه. وقد يطلق اسم جديد عليه هو (الكمبودي الجديد الثقيل).

طلاء أصفر أزو النيكل (دانيال سميث) هو أغمق وأدفأ كثيرا من طلاء شمينك ويعطي درجات لونية أكثر.

الطلاءات المعدنية (أزموثين) تشكل مجموعة مشوقة من الطلاءات والتي للأسف بدأت في الاختفاء من استخدامات الرسامية والفنانين وهذا الطلاء متاح من خلال ٢ من مصنعي الألوان المائية في صورته الفنية. وفي المقابل فهو لون مبشر

للفنانين كلون أصفر رائع وبالخلط مع أخضر الفيتالو فهو يعطي ألوان صفراء مخضرة طبيعية رائعة المظهر.

جراهام	أصفر أزو (الايرولين)	PY151
شمينك	الايرولين الحديث	

طلاء بنزيميدازولون (PY151) هو شديد الثبات – نصف شفاف – قوي التلوين – خفيف، يتوفر من خلال ٩ مصنعين حول العالم. غير مصنف بواسطة (ASTM) ولكن بعض الاختبارات الخاصة منحته درجة امتياز من حيث الثبات. وبالغرم من أن درجة تشبعه عالية.

طلاء (جراهام) أزو الأصفر هو طلاء أساس أصفر جيد ولا يميل لا للون الأحمر أو اللون الأخضر، ذو مظهر لامع نقي. ويتفاعل جيدا مع المركبات الأخري.

في حين أن طلاء شمينك أكثر دفئا علي الرغم من أنه مشبع مثله مثل طلاء (جراهام) ولكن هذا الاختلاف اللوني يعطيه مسحة من اللون البني إذا استخدم بكامل تركيزه (أيضا يميل للبرونزية) هو أيضا نصف معتم.

طلاءات بنزيميدازولون (مع طلاءات الكادميوم – الأرليد) هي من الأنواع الثلاثة الرئيسية للطلاءات الصفراء.

ومما يثير التساؤل أن (الأزو) بسحبه غالبا من (بنزيميدازولون) كاسم بديل رغم انه ذو عائلة واسعة من الطلاءات الصفراء.

دانيال سميث	الكمبودي الجديد	أصفر ديوكين النيكل	PY153
وينور ونيوتن	الكمبودي الجديد		PY153
روني أوتيتس	الأصفر الهندي		PY153
أوتريشت	الأصفر الهندي		PY153
شنيللر	الأصفر الهندي		PY153
وينور ونيوتن	الأصفر الهندي		PY153+PO62

طلاءات أصفر ديوكين النيكل (PY153) هي طلاءات ثابتة نصف شفافة ضعيفة – غير محببة وأصفر قوي عميق.

وهو الآن متاح من خلال ٣.مصنعين حول العالم وقد صنفته (ASTM) ١٩٩٩م من حيث درجة الثبات بأنه طلاء جيد جدا وكلنه في الواقع طلاء ممتاز بشهادة المصنعين والمستخدمين.

طلاءات (وينور ونيوتن) الكمبودي الجديد وكذلك (دانيال سميث) كلاهما طلاء دافيء ولكن دانيال سميث أكثر شفافية واقل قوة وحدة وهو أكثرها دفئا.

(روني أوتيتس) أغمق قليلا واقل تشبعا ولكن هذا يعطي تنوع في الدرجة اللونية ملحوظ.

طلاء شنيللر هو بدرجة مذهلة أعتم ومحبب واقل ثباتا.

طلاء أصفر هندي (وينور ونيوتن) هو مائل للبرتقالي قليلا وآحادي اللون عن الطلاء الكمبودي الأصلي (NY24) وشديد التلوين.

طلاء (PY153) طلاء دافيء أصفر رائع فيما عدا درجة ثباته القليلة.

وينور ونيوتن	أصفر وينور	أصفر بنزيميدازولون H3G	PY154
رامبرانت	أصفر الأزو الخفيف		PY154
شنيللر	أصفر شنيللر الخفيف		PY154
رامبرانت	أصفر الأزو العميق	أصفر بنزيميدازولون + برتقالي برينون	PY154+PO43
رامبرانت	الأصفر الهندي	أصفر بنزيميدازولون + ذهبي كيتا أكريدون	PY154+PO48
رامبرانت	أصفر الأزو المتوسط	اصفر بنزيميدازولون + برتقالي بنزيميدازولون	PY154+PO62

طلاء بنزيميدازولون الأصفر (PY154) هو شديد الثبات – نصف شفاف – قوي – فاتح إلي فاتح جدا من حيث الدرجة اللونية.

يوفره ٤ مصنعين حول العالم، وقد صنفته (ASTM) ١٩٩٩م من حيث الثبات بأنه ممتاز.

هذا الطلاء هو طلاء أساسي ممتاز ولا يميل نحو البرتقالي أو الأخضر رغم أن درجته الطبيعية تميل نحو الأخضر.

طلاء أصفر وينور هو طلاء لامع أصفر نقي وهو قريب جدا من الأصفر الطبيعي.

طلاء شنيللر أكثر دفئا وأغمق، يعد (PY154) من أكثر طلاءات البنزيميدازولون استخداما كمجموعة لونية يبدو أن طلاءات البنزيميدازولون غير مفضلة لدي الرسامين والفنانين عن (أصفر الكادميوم) وربما يرجع ذلك أن طلاء البنزيميدازولون أكثر حداثة وغير شائع.

وعموما فان يتواءم تماما عند الخلط مع طلاءات أخري ويعطي ألوان زاهيـة مع أخضر أو أزرق الفيتالو.

وينور ونيوتن	أصفر ليموني وينور	أصفر بنزيميدازولون (H6G)	PY175
ميماري بلو	الأصفر الليموني الدائم		PY175

طلاء بنزيميدازولون (PY175) هو ثابت – نصف شفاف – قوي التلـوين – فاتح الدرجة اللونية فهو طلاء قوي أصفر فاتح ضعيف.

ويتوفر من خلال مصنعين فقط حول العالم. غير مصنف بواسطة (ASTM) ولكنه جيد جدا بشهادة المصنعين والمستخدمين من حيث الثبات.

طلاء (وينور ونيوتن) الليموني يعطي الدرجة الحادة النقية.

طلاء (ميماري بلو) هو ابيض جيري واقل تشبعا.

وكبعض الماركات من ذهب الكينا أكريدون (PY175) له ميل نحو اللزوجـة والتخانة (حيث يؤدي لإعاقة الفرشاة) وهو أيضا ضعيف في المركبات البـاردة (مـع أخضر أو أزرق الفيتالو) وكذلك لكونه اخف واقل تشبعا مـن الطـلاءات الصـفراء الأخري فهو يعطي مظهر يميل للاخضرار صناعي.

وينور ونيوتن	أصفر البزموث	فاناديوم البزموث	PY184
روني أوتيتس	أصفر البزموث		PY184
شمينك	أصفر الفاناديوم		PY184
رامبرانت	الأصفر الليموني الدائم		PY184

طلاء أصفر البزموث (PY184) هو طلاء ثابت – نصف معتم – قوي فاتح الدرجة اللونية. فهو يعد طلاء حاد فاتح وضعيف.

ويوفر ٨ مصنعين حول العالم، غير مصنف بواسطة (ASTM) ولكنه طلاء جيد جدا من حيث الثبات بشهادة المصنعين والمستخدمين مع بعض الاستثناءات.

وهو تقريبا مماثل لاصفر الكادميوم (هوليين) أو ميماري بلو) وشديد التفاعـل مع الماء. وهذا الطلاء مستمر عبر الماركات الأخري.

طلاء أصفر بزموث (وينور ونيوتن) هو طلاء جذاب وبراق مع ميل لا يذكر نحو الطيف الأخضر.

طلاء شمينك هو أكثر عتامة.

طلاء رامبرانت يميل للدكانة بعد أسبوعين من التعرض لأشعة الشمس.

وينور ونيوتن	أصفر تيرز	تيتانيوم + قصدير + زنك + أكسيد الانتيمون	PY 216

طلاء (PY216) هو طلاء غير دائم – شفاف – ضعيف التلوين – فاتح ويعد وينور ونيوتن (أصفر تيرز) هو المصدر التجاري الوحيد.

وينور ونيوتن	الكمبودي الأصلي	صمغ الجارسينيا	NY24

الطلاء الكمبودي الأصلي هو صمغ شجرة الجارسينيا الهندي هو طلاء غيـر دائم – شفاف – ضعيف التلوين – فاتح الدرجة. فهو يعد طلاء داكن أصفر وله نفـس الدرجة اللونية والقيمة مثل أصفر أزموثين النيكل (PY150).

وكان وينور ونيوتن المصدر التجاري الوحيد (أصبح خارج التصنيع الآن).

٢-٤ الألوان الطبيعية (الأرجنية) Natural Color :-

دانيال سميث	مونت أميتا سينا		PBR7
دانيال سميث	السينا الأصلي المحروق		PBR7
دانيال سميث	أحمر بوبماي		PBR7
أوتريشت	سينا المحروق		PBR7
ميماري بلو	سينا المحروق		PBR7
رامبرانت	سينا المحروق		PBR7
دانيال سميث	سينا المحروق		PBR7
دافينش	سينا المحروق		PBR7
هولبين	سينا المحروق		PBR7
بلوكوكس	السينا المحروق الخفيف		PBR7
بلوكوكس	سينا المحروق الثقيل		PBR7
دانيال سميث	العنبر الخام	أكسيد حديد المنجنيز الطبيعي	PBR7
جراهام	العنبر الخام		PBR7
دانيال سميث	العنبر الأخضر الأحادي الخام		PBR7
ميماري بلو	العنبر الخام		PBR7
روني أوتيتس	العنبر الخام		PBR7
دافينش	العنبر الخام		PBR7
رامبرانت	العنبر الخام		PBR7
أوتريشت	العنبر الخام		PBR7
دانيال سميث	العنبر المحروق		

جراهام	العنبر المحروق		PBR7
ميماري بلو	العنبر المحروق		PBR7
روني أوتيتس	العنبر المحروق		PBR7
رامبرانت	العنبر المحروق		PBR7
أوتيتس	العنبر المحروق		PBR7
دافينشي	العنبر المحروق		PBR7
وينور ونيوتن	العنبر المحروق		PBR7+PR101+PY42
ميماري بلو	دم التين		PBR7+PR209
وينور ونيوتن	العنبر الخام		PBR7+PY42
دانيال سميث	العنبر الخام البنفسجي		PBR7+PV19
جراهام	سبيا		PBR7+PBK7
شنيللر	السبيا الدافئة		PBR7+PBK7
ميماري بلو	سبيا		PBR7+PBK9
روني أوتيتس	السبيا الدافئة		PBR7+PBK11+PR101

إن طلاءات أكاسيد الحديد الطبيعية والمعنونة (PBR7) هي عائلة من الطلاءات شديدة الثبات والتي لعبت دورا مهما وطويلا في حياة البشر الفنية وصناعة المركبات.

فقد وجدت الألوان والبقايا الحمراء والصفراء في الفتور البشرية منذ أكثر من ٢٠,٠٠٠ عام مضت، فقد وجدت البقايا المتحجرة عندما كان الطمي ملونا بأكاسيد الحديد منذ ٨٠٠٠ عام حوالي (٦٠٠٠ عام قبل الميلاد).

أكاسيد الحديد قد تكون أيا من ألوان عدة وتشمل الأصفر الطبيعي أو الأرضي، البرتقالي والأحمر وذلك يعتمد علي كمية المنجنيز والألومونيوم أو السليكون في

البللورة، وكذلك تعتمد علي حجم أجزاء البللورة، وكذلك أما إذا كانت البللورة متحجرة أو تحتوي علي الماء.

وذلك يعني أن لوحتان مرسومتان بـ (PBR7) يمكن أن تكونا ذا ألوان مختلفة جدا، وأيضا يعني أن أي لوحة تحوي (PBR7) قد تحتوي واحدا أو أكثر من أكاسيد الحديد كل له لون مختلف.

فإذا أردت أن تمتلك تلك القدرة علي التعدد اللوني فأكاسيد الحديد الأرضية سوف تفي بالفرص.

الألوان والأطيان المختلفة من (PBR7) تصنف علي أنها ثابتة للغاية، من قبل (ASTM) والمصنفين. كمجموعة فان هذه الطلاءات تقدم تنوعا مزيدا من الألوان ينحدر إلي الأصفر، كذلك تنوعا من المعتم إلي نصف شفاف ومن القليل التلوين إلي حاد اللون ومتوسط القوة إلي قوي معتمدا علي الحجم في الجزء.

وتفقد تشبعها بمقدار ٢٠% ولمعانها بمقدار ٣٠% في الطلاءات الاغمق (العنبر المحروق والعنبر الخام الداكن).

تاريخيا فان أفضل الفنانين استخدام الطلاءات المصنوعة من الصلصال من ايطاليا (خصوصا السينا) ومن قبرص والشرق الأوسط والذي استقدم من هذه البلدان إلي أوروبا بمد تجار الشنطة هذه الطلاءات ما زال بعضها مستخدما إلي الآن لفائدتها.

السينا الخام : هي الأصفر الثقيل المعتم ومحبب قليلا ونصف معتمة وقليلة القوة وقد تكون نصف شفافة، هذا اللون يختلف اللون عن الأصفر (PY43) وقد يكون بعضها بني رمادي.

ففي طلاء دانيال سميث (السينا الطبيعي) دافيء وبني مصفر، طلاء دونيي أوتيتس أكثر اخضرارا وأغمق مائل للبنية أقرب للأصفر الأكسيد، طلاء (ميماري بلو) السينا الخام هو طلاء مائل ولكنه أغني بإضافة ذهبي الكينا أكريدون (PO49).

وينور ونيوتن (السينا الخام) هو طلاء أخف أدفأ وأكثر شفافية من الطلاء الأصفر الدافيء المخلوط مع أكسيد الحديد.

بعض الطلاءات الأخري من (السينا الخام) هي تنوعات من الألوان البني – البني الخفيف الدافيء (دانيال سميث) البني الطوفي (أوتريست).

الطلاءات العضوية البلاستيكية (الكينا أكريدون – فيتالوسيانين) ومركباتها مع ومركباتها مع الطلاءات الأرضية هي أسهل في الاستخدام والتخفيف والاستعمال بالفرشاة. مما يجعلها ممتازة في الرسومات الملونة، وتنسجم تماما مع الطلاءات الشفافة والنصف شفافة والقليلة الحدة، والتي هي غالبا هي الطلاءات المستخدمة لتخفيف حدة طلاءات الكادميوم أو الطلاءات الأكثر شفافية (وينور ونيوتن) ولكن تظل بعض الماركات أغمق.

لاحظ (أن بعض الطلاءات الشفافة الحمراء أو الصفراء لأكاسيد الحديد مثل طلاءات رمبرانت أو دانيال سميث هي في الواقع نصف معتمة ومحببة).

دانيال سميث	الأرض القمري	زيت المنجنيز	PBR11

طلاء زيت المنجنيز PBR11 ثابت جدا قليل الحدة وداكني الدرجة اللونية وهو لون ارضي برتقالي طبيعي ويتوفر فقط من خلال مصنعين حول العالم.

وغير مصنف عن طريق (ASTM) ولكن المصنعين والمستخدمين يعطونه درجة ممتاز من حيث الثبات وهو شبيه بعض الشيء بالسينا المحروق وذو ملمس طباشيري ولكن يعطي مظهر لامع بعض الشيء وبعض الانعكاس.

ويبدو أن طلاء دانيال سميث هو النوع الوحيد المتاح من هذا الطلاء وهو طلاء جدير بالتجربة وتركيبته تعطيه أهمية كطلاء مكمل للالتزامارية (PB29) والخليط منها يعطي شيء مدهش.

وينور ونيوتن	أصفر الحلمة الثقيل	أكسيد تيتانيوم الكروم	PBR24
شمينك	ذهبي التينات		PBR24

طلاء كروم التيتانات PBR24 هو شديد الثبات ومعتم، قوي، فاتح القيمة وبعد طلاء طبيعي أصفر متوسط القيمة.

ويوفر حوالي دستة من المصنعين حول العالم من الدرجات الأخضر الرمادي إلي الأصفر العميق إلي الأحمر الداكن.

وقد صنفته (ASTM) ١٩٩٩م بأنه ممتاز من حيث درجة الثبات في الألوان المائية يميل PBR24 إلي الدكانة ويفقد تشبعه بدرجة ٥% ويعد طلاء دافيء أصفر فاتح.

يميل أصفر نيوتن الفاتح إلي كونه ذو نسيج رقيق وأكثر تشبعا وأكثر قوة وأكثر تفاعلا في الماء.

طلاء (شمينك) يظهر لون ذهبي رائع يكاد يكون مثل أصفر هانا PY65 ويمكن استخدامه في أي لون يطلب الأصفر الداكن.

دانيال سميث	البني الدائم	بني بنزيميدازولون	PBR25

طلاء بني بنزيميدازولون PBR25 هو شديد الثبات – شفاف قوي التلوين داكن القيمة ولذلك فهو يعد طلاء بني طبيعي ويتوفر من خلال مصنعين حول العالم وغير مصنف عن طريق (ASTM) وطلاء دانيال سميث يعد هو المصدر التجاري الوحيد وهو يتفاعل جيدا مع الماء.

هو طلاء مميز وذو قابلية للخلط مع الأزرق والبنفسجي والألوان الدافئة ولكنه ليس طلاءا أساسيا ولكن شفافيته وقوته تجعله جدير بالاستخدام.

شمينك	البني البندقي	كرومات حديد الزنك	Pbr33

طلاء كرومات حديد الزنك PBR33 هو طلاء شديد الثبات معتم جدا قوي وذلك فهو يعد طلاء بني طبيعي ويوفره حوالي ٧ مصنعين في العالم وغير مصنف عن طريق (ASTM) ولكنه طلاء شديد الثبات وهو يعتبر طلاء بني مسود يمكن الحصول عليه عن طريق فصل خامة طلاء وجزئياته في مركباته.

إن طلاء البني البندقي (شمينك) هو المصدر التجاري الوحيد لهذا الطلاء ويعد طلاء جيدا شبيه بطلاء العنبر المحروق ولكنه ذو نسيج أكثر ورغم كل هذه الخصائص فمن الصعب العمل به وذلك يعد طلاء غير أساسي.

إن طلاء pbr41 هو طلاء شديد الثبات خفيف شفاف شديد القوة داكن ومتوفر من خلال مصنع واحد فقط حول العالم (كلارينتا) (GMBH) وغير مصنف عن طريق (ASTM) ويعد هذا الطلاء ممتاز كطلاء بني.

بني (فان دايك) (هولبين) NBR8.

طلاء بني (فان دايك) NBR8 هو ثابت نوعا ما نصف معتم قوي غامق لذلك فيعد طلاء بني مسود طبيعي وغير مصنف عن طريق (ASTM) ولكنه متعارف عليه انه قليل الثبات مما يجعله غير مناسب في الألوان المائية ويعتبر طلاء (فان دايك) هو المصدر التجاري الوحيد.

الطلاءات الطبيعية المصنوعة من طلاءات ملونة أخري برتقالي (كينا أكريدون) دانيال سميث PO48.

طلاء برتقالي كينا أكريدون PO48 هو طلاء ثابت شفاف قوي داكن الدرجة ويوفره حوالي ثلاث مصنعين حول العالم ويستخدم أساسا في طلاء السيارات وقد صنفته (ASTM) ١٩٩٩م علي انه طلاء جيد جدا.

طلاء دانيال سميث كينا أكريدون البرتقالي المحترق هو بديل جميل للبرتقالي الطبيعي والذي يختلط مع العديد مع الطلاءات الأخري الملونة وهو رائع في المناظر التي تحوي غروب الشمس والتلال الصحراوية.

ملحوظة : أخر المصنعين قد يضطر إلي إيقاف إنتاجه قريبا حيث لا يوجد عليه طلب كافي من مصنعي السيارات وبعض تجار التجزئة.

دانيال سميث	ذهبي كينا أكريدون		PO49
ميماري بلو	ذهبي البحيرة		PO49
وينور ونيوتن	ذهبي كينا أكريدون		PO49
دانيال سميث	سينا كينا أكريدون		PO49+BR209

إن طلاء كينا أكريدون الذهبي PO49 هو طلاء ثابت جدا شفاف قوي لذلك يعد طلاء أصفر طبيعي متوسط ويستخدم عادة في صناعة السيارات ولكنه غير مستخدم الآن.

ملحوظة : أخر مصنع لطلاء PO49 أوقف إنتاجه في عام ٢٠٠١م حيث لا يوجد عليه طلب كافي من المصنعين.

أولد هولند	أحمر البلوك الذهبي		Po65

طلاء أحمر النيكل PO65 هو طلاء ثابت نصف معتم غير قوي داكن لذلك يعتبر طلاء أحمر طبيعي ويتوفر من خلال اثنين مصنعين فقط حول العالم وغير مصنف عن طريق (ASTM) ولذلك يعتبر أولد هولند هو المصدر الوحيد لهذا الطلاء

ويعطي ملمس مخبب عند استخدامه وهو اقل بنية من طلاء PR175 ويميل ناحية الطلاء PR176 ويعد طلاء جميلا جديدا بالتجربة.

وينور ونيوتن	الأحمر المريخي		PR101
دانيال سميث	الأحمر البنفسجي		PR101
دانيال سميث	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
ميماري بلو	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
روني أوتيتس	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
أوتريشت	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
دافينشي	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
رامبرانت	الأحمر البنفسجي الإيطالي		PR101
رامبرانت	الأحمر الإنجليزي		PR101
دانيال سميث	الأحمر الإنجليزي الطبيعي		PR101
دانيال سميث	الأحمر الطبيعي الباحث		PR101
روني أرتيست	الأحمر الخفيف		PR101
أوتريشت	الأحمر الهندي		PR101
وينور ونيوتن	الأحمر الهندي		PR101
روني أرتيست	الأحمر الهندي		PR101
وينور ونيوتن	السيني المحترق		PR101
ميماري بلو	الأحمر المريخي الشفاف		PR101
دانيال سميث	أكسيد الأحمر الشفاف		PR101
ميماري بلو	البني المريخي الشفاف		PR101
دانيال سميث	أكسيد البني الشفاف		PR101
أولد هولند	البني المريخي		PR101
رامبرانت	الأحمر الهندي		PR101+PR264
وينور ونيوتن	الأحمر الخفيف		PR101+PY42
دانيال سميث	تري أن كلانو		PR101+PB17
رامبرانت	أكسيد البني الشفاف		PR101+PG7
ميماري بلو			PR101+PG36
وينور ونيوتن	بني فان دايك		PR101+PBK6
وينور ونيوتن	سبيا		PR101+PBK6

طلاءات أكسيد الحديد الحمراء PR101 هي طلاءات شديدة الثبات تتنوع من المعتم إلي الشفاف قوية تستخدم عادة في انتشار في أدوات التحميل والأدوية وتلـوين الطوب والطلاءات الصناعية والطلاءات النهائية للآلات وهـي صـناعة البلاسـتيك ويتقدمها كذلك الرسامين ويفرجها أكثر من ٣٠ مصنع حول العالم.

٢-٥ الأزرق Blue :-

وينور ونيوتن	أزرق وينور		PB15:1
رامبرانت	أزرق الفيثالو المحمر		PB15:1
ميماري بلو	أزرق البرلن		PB15:1
روني أوتسيت	أزرق الفيثالو		PB15:1
شمينك	أزرق الفيثالو		PB15:1
جراهام	أزرق الفيثالو		PB15:3
وينور ونيوتن	أزرق الفيثالو سيانين		PB15:3
رامبرانت	أزرق الفيثالو وينور		PB15:3
رامبرانت	أزرق الفيثالو المخضر		PB15:3
روني أرتيست	أزرق الفيثالو		PB15:3
دافنيش	أزرق الفيثالو		PB15:3
أوتيشت	أزرق الفيثالو سيانين		PB15:3
لوكاس	أزرق الأساسي		PB15:3
بلوكوكس	أزرق بلوكوكس		PB15:3
وينور ونيوتن	أزرق المنجنيز		PB15:3

- **الشرح :-**

إن طلاءات أزرق فيثالو السيانين PB15 في درجاتها المتعددة هي وسط بين الطيف الأزرق والطيف الأحمر هي طلاءات شديدة الثبات شفافة قوية وحادة داكنة يوفرها حوالي ٧٠ مصنعين حول العالم. وتستخدم في أدوات التجميل والأحبار والطلاءات البلاستيك، المطاط، النسيج، الآلات، كما يستخدمها الرسامون وقد صنفتها من (ASTM) ١٩٩٩م بأنها جيدة جدا من حيث الثبات.

تختلف طلاءات PB15 من مصنع إلي آخر وخصوصا في درجة اللون.

ميماري بلو	أخضر تركواز		PB16
هوليين	أزرق البحري		PB16
أوتريشت	أخضر تركواز		PB16
أولد هولند	الأزرق الكاريبي		PB16

إن طلاءات PB16 تركواز الفيثالو سيانين هي طلاءات ثانية نصف شفافة قوية غامقة إلي شديدة الفتامة ويوفرها حوالي ٣ مصنعين حول العالم وتفقد حوالي ٣٠% من تشبعها في الألوان المائية ورغم ذلك فهي الاغمق بين كل طلاءات الفيثالو سيانين وبديل جيد لطلاءات بنفسجي الأزرق ودرجة اختلاطها عليها ولكن تختلف من مصنع إلي آخر وأفضل المركبات للخلط هو (قرمزي الكادميوم) (PR1.8) أو (برتقالي البرينون) (PO43).

هوليين	أزرق الطاووس		PB17

هذا الطلاء ثابت نصف شفاف قوي داكن ويتوفر من خلال مصنعين فقط حول العالم (أحدهم في الصين).

جراهام	الأزرق البروسي		PB27
دافنيش	الأزرق البروسي		PB27
ميماري بلو	الأزرق البروسي		PB27
روني أوتيشت	الأزرق البروسي		PB27
هوليين	الأزرق البروسي		PB27
دانيال سميث	الأزرق البروسي		PB27
وينور ونيوتن	الأزرق البروسي		PB27
لوكاس	الأزرق الباريسي		PB27
وينور ونيوتن	الأزرق أنتي وارب		PB27

- **الشرح :-**

إن طلاءات أزرق الحديد PB27 هي شديدة الثبات نشف شفافة قوية داكنة ويوفرها حوالي ٢٠ مصنع حول العالم وتستخدم غالبا في أحبار الطباعة، أدوات التجميل وقد صنفتها (ASTM) سنة ١٩٩٩م من حيث درجة الثبات بأنها ممتازة.

ملحوظة : يوجد اختلاف في طلاءات PB27 في خواص الطلاء تختلط من مصنع إلي آخر ولذلك يجب تجربة الطلاء بنفسك في الاستخدام.

جراهام	أزرق الكوبالت		PB28
وينور ونيوتن	أزرق الكوبالت		PB28
دانيال سميث	أزرق الكوبالت		PB28
رامبرانت	أزرق الكوبالت		PB28
ميماري بلو	أزرق الكوبالت الفاتح		PB28
ميماري بلو	أزرق الكوبالت الغامق		PB28
بلوكوكس	أزرق السيانين		PB28+PB15

- **الشرح :-**

إن طلاءات أزرق الكوبالت PB28 شديدة الثبات نصف شفافة متوسطة القوة داكنة ويوفرها حوالي ١٢ مصنعا للطلاء حول العالم وقد صنفتها (ASTM) سنة ١٩٩٩م من حيث درجة الثبات بأنها ممتازة ويوفرها في ذلك المصنعون وتشبهه في خواصها طلاءات الكادميوم الباردة.

جراهام	الأزرق البحري		PB29
دانيال سميث	الأزرق البحري		PB29
دانيال سميث	الأزرق البحري الفرنسي		PB29
وينور ونيوتن	الأزرق البحري		PB29
وينور ونيوتن	الأزرق البحري GS		PB29
روني أوتيشت	الأزرق الدائم		PB29
روني أوتيشت	الأزرق البحري الفرنسي		PB29
رامبرانت	الأزرق البحري الفرنسي		PB29
رامبرانت	الأزرق البحري العميق		PB29
هوليين	الأزرق البحري العميق		PB29
بلوكوكس	الأزرق البحري العميق		PB29
ميماري بلو	الأزرق البحري الخفيف		PB29
ميماري بلو	الأزرق البحري العميق		PB29
أوتريشت	الأزرق البحري الفرنسي		PB29

- **الشرح :-**

إن طلاءات الأزرق البحري PB29 هي شديدة الثبات نصف شفافة قوية داكنة تميل إلي الأحمر ويوفرها حوالي ٢٠ مصنعا حول العالم وتستخدم غالبا في صناعة

أدوات التجميل والبلاستيك وقد صنفتها (ASTM) سنة ١٩٩٩م من حيث درجة الثبات في الألوان المائية بأنها ممتازة.

ولكن هذا يتغير إذا تعرضت إلي بعض الأحماض المتوسطة القوة (الخل – الليمون – عدم السيارات) عموما فان أنواع (وينور ونيوتن – دانيال سميث – أوتريشت) قد تكون هي الاختيار الموفق.

أنواع أخري :-

هولبين	أزرق المنجنيز		PB33
بلوكوكس	أزرق المنجنيز		PB33
أولد هولاند	أزرق المنجنيز		PB33
لوكس	أزرق المنجنيز		PB33

- **الشوم :-**

إن طلاءات أزرق المنجنيز PB33 هي طلاءات نصف معتمة شديدة الثبات متوسطة القوة محببة بكثافة وتعتبر عموما طلاءات زرقاء مخضرة وتتوفر من خلال مصنعين اثنين فقط حول العالم وقد صنفها (ASTM) سنة ١٩٩٩م من حيث درجة الثبات بأنها ممتازة ويميل بعض الصناع إلي إضافة بعض المواد لتحسين انسيابه الطلاء.

أنواع أخري :-

وينور ونيوتن	الأزرق السريالي		PB35
رامبرانت	الأزرق السريالي		PB35
روني أرتيست	كورلميم		PB35
أوتريشت	الأزرق السريالي		PB35
هولبين	الأزرق السريالي		PB35
جراهام	الأزرق السريالي		PB35
دافنيش	الأزرق السريالي الأصلي		PB36
دافنيش	الأزرق السريالي		PB36+PB50

- **الشوم :-**

هذه الألوان الزرقاء المعدنية PB35 (أكسيد الكوبالت) PB36 هي ألوان شديدة الثبات نصف معتمة متوسطة القوة محببة وداكنة لذلك هي طلاءات زرقاء مخضرة إلي مخضرة وتتوفر طلاءات PB36 ٩ مصنعين حول العالم وتستخدم أساسا كمواد داكنة في صناعة (السيراميك – الأسمنت – والطلاءات الصناعية) وقد صنفتها (ASTM) سنة ١٩٩٩م بأنها ممتازة من حيث درجة الثبات وتتميز هاتين المجموعتين من الطلاءات بالتنوع في الدرجات اللونية من مصنع إلي آخر وكذلك في القيمة ودرجة التشبع وكذلك تتنوع من الدافئة مثل طلاءات أزرق جراهام إلي الباردة مثل تركواز الكوبالت ودانيال سميث.

أنواع أخري :-

هولبين	الأزرق المالكي		PB60
روني أوتريشت	الأزرق المالكي		PB60

إن طلاءات أزرق أندنشرون PB60 هي طلاءات ثابتة PB60 نصف معتمة شديدة وقوية داكنة وتتوفر من خلال ١٣ مصنع حول العالم وغير مصنفة عن طريق (ASTM) وتستخدم في صناعة الطلاءات والأوراق النقدية والسيارات وتعطي تنوعا من الألوان الفاتحة والظلال.

روني أوتريشت	أزرق الكوبالت الثقيل		PB72
وينور ونيوتن	أزرق الكوبالت الثقيل		PB73
شمينك	أزرق الكوبالت الثقيل		PB74
أولد هولاند	أزرق الكوبالت الثقيل		PB74

إن التنوع في أزرق الكوبالت العميق المرقم (PB72) – (PB73) – (PB74) كلها طلاءات شديدة الثبات نصف معتمة متوسطة القوة داكنة وتميل إلي الأزرق المحمر ويوفرها مصنعون حول العالم وتستخدم عادة في تلوين السيراميك والزجاج وغير مصنفة (ASTM).

وتعتبر طلاءات أزرق الكوبالت العميق هي أكثر طلاءات المذكورة هنا تشبعا وتحتفظ بدفئها حتى عند استخدامها بكامل تركيزها.

وكذلك لها انعكاس جميل عند خلطها بالأخضر والبنفسجي.

دانيال سميث	لازولي لابيس الأصلي		NBN/A

وقد أكتشف هذا اللون منذ القرن الثالث عشر بطريقة رئيسية من استخلاص حجر اللابيس.

ملحوظة : هذا الطلاء المصنوع عن طريق دانيال سميث من البودرة الناتجة من قطع الأحجار الكريمة ضعيف ولا يمكن مقارنة بالأزرق البحري (PB29) أو أزرق الكوبالت العميق (PB72).

- **أنواع من الطلاءات المصنوعة عن طريق الخلط:-**

دانيال سميث	أنديجو		PB60+PBK6
روني أرتيست	أنديجو		PB15+PBK7
وينور ونيوتن	أنديجو		PB15+PV19+PBK6
ميماري بلو	أنديجو		PB27+PBK7

إن ألوان الأنديجو هي اللون الأصلي في ملابس الجينز كما نعرفها من الستينات لأن طلاءات الانديجو غير ثابتة ولذلك يمكن إيجاد العديد بالبدائل بالخلط مع الأزرق المحمر أو الأسود وعموما أن ألوان الانديجو المذكورة هنا تميل إلي الرمادي الميتالك أو الرمادي المخضر الفاتح.

٢-٦ اللون القرمزي والوردي والأحمر الأرجواني :-

أسماء الصبغات الكيماوية الملونة والاسم التصنيعي للكود – T

ملاحظة :-

إن الصبغات باللون القرمزي والوردي والأحمر الأرجواني وكذلك البنفسجي هي في الواقع قد تم التعرف عليها منذ زمن طويل من بين العديد من المواد المتطايرة. والواقع أن هذا القدر من الألوان المتدرجة نادرا ما توجد في المواد التركيبية أو الغير عضوية، وان البدائل الطبيعية العضوية دائما في الواقع غير ثابتة وسريعة التطاير والتغير. وعلي الرغم من تأثير الكيمياء الحديثة والتطورات الهائلة التي قامت بها والتي تجعل الأشخاص يندهشون من حجم التطور الخاص بها والتي تعبر عن جزء من الدورة التلوينية، وان هذه المجموعة نم الصبغات ينبغي أن يتم التعامل معها بحرص وحذر كاف، وخصوصا إذا ما كانت الألوان التي تتميز بالشدة والقوة (أي تلك الألوان التي يوجد بها قدر كبير من التشبع).

في العديد من الاختبارات قد أثبت أن تلك الصبغات تستطيع الثبات لفترة طويلة واكنني أجد مشاكل أكثر من تلك الصبغات عن تلك التي يتم الإشارة إلي نتائج اختباراتها. وبواسطة جميع الوسائل فان اختيار الألوان تبعا للمرجعية التي تعمل بها، فانك يمكنك استخدام اختبار ثبات اللون للتأكيد علي قدرة الألوان علي الثبات والتي نعتمد عليها في التطوير المطلوب.

نافثول AS القرمزي	الفقد للون القرمزي	210 Holbein

إن نافثول القرمزي AS هو في الواقع مركب غير ثابت، وهو شبه شفاف، فاتح اللون في الصباغة وذلك تأثير غامق، وأنه يعطي لون معتدل قرمزي باهت للصباغة. حيث لا يتعلق ذلك بـ (ASTM)، والصناعة من خلال الاختبارات التي تمثل درجة من "الفقر أو الضعيف" لمستوي هذا اللون، وان السيد هوبلين Holbein أشار إلي انه يكون تقريبا المصدر الوحيد للصبغات بالألوان المائية.

التجنب : إن واحدة من صبغات نافثول العديدة القديمة، والتي تكون ضعيفة القدرة علي الاحتفاظ بالألوان وبالمقارنة مع بعض مركبات النافثول مع الألوان العليا المشار إليها في الملحق (راجع من أجل مزيد من المعلومات الملاحظة حول الصبغات AS نافثول)، وان هذه الصبغات ليس لديها ما تقدمه أكثر من بدائلها الصناعية أي التي تم تصنيعها، وذلك مثل Pyrrole rubine (PR264). أو مادة بنزيمادوزونيلا القرمزية (PR176). راجع أيضا الجزء الخاص بصبغات النافثول.

فقد Doisazo	اللون الوردي الغير ثابت	Holbein	002

إن اللون الوردي Diosazo (PR60) الغير مستقر والذي يعطي درجة من اللون الفاتح، ويكون في الجانب المعتدل معطيا درجة من التركيز للألوان الأخرى فهو في الواقع يعطي صبغة وردية حادة وقوية. وان ذلك غير متفاعل مع (ASTM) بينما

الجوانب الاختبارية تثبت أنه يعطي تأثير "فقير" للون في الصناعة. وان Holbein يكون المصدر الوحيد المنفصل والذي يتعامل مع صبغات ألوان مائية.

التجنب : إن الصبغات بعد عدة أسابيع تكون ضعيفة وتضعف بصورة كاملة وتفقد مستوي تشبعها بشكل واضح وبصورة ظاهرة فان للون المستخدم لـ Florals، ولكن فقط إذا ما أردت أن يكون وردك في الصيف ضعيفا بشكل واضح. وان تدرج هذا اللون في مستوي التشبع يكون متاح مع القليل من Quinacridone الأخرى..

PR83	Alizarin القرمزي	جراهام	٠١٠ ٠	٤
PR83	Alizarin القرمزي	ريمبرانت	٣٢٦	٤
PR83	Alizarin القرمزي	دانيال سميث	٠٠١ ٠	٤
PR83	Alizarin القرمزي	ونسور ونيوتن	٠٠٢	٤
PR83	Alizarin القرمزي	أورشت	١٤٧	٤
PR83	Alizarin القرمزي	فناني روني	٥١٥	٣
PR83	Alizarin القرمزي	هوبلين	٢١١	٤
PR83	Alizarin القرمزي	زسنلير	٩٤٠	٤

Alizarin القرمزي (PR83) هي في الواقع مواد براقة واضحة ومحددة، وإنها تتعامل باعتدال مع جميع الصبغات القرمزية وهي تقد ٥ صبغات صناعية عالمية (ملحق الألوان PR83) والتي تشير إلي فقد الصبغات الطبيعية Anthraquinone، والتي تم عزلها من جذور النباتات الحمراء بواسطة روبيكيت وكوالين في ١٨٢٦ وان

العديد من ابشاع يستخدمون لها اسم C.I (PR83) وذلك من اجل مركب مفقد اللـــون الذي تم اختراعه بواسطة السيد جريب الكيميائي الألماني ومعاونه السيد ليبرمان وذلك في عام ١٨٦٨، وعلي الرغم من استخدام هذه المواد فإنه لم يتم إقرارها دوليا بواسطة الملحق الدولي للألوان. وان اللون الأحمر الطبيعي هي قد تم استخدامها في التلوين منذ عصر.

التجنب : إن Alizarin القرمزية قد تم اختبارها مئات المرات منذ نهاية القرن التاسع عشر وأنه ببساطة ليس هناك مفاضلة واضحة. وإذا ما كان لديك شك، فأنني ألح عليك من اجل أن تجري اختبار مدي ثبات اللون بنفسك والذي يمكنـــك الاعتماد عليه في ملاحظة الألوان التي تستخدمها لما يقارب سنة أو سنتين، أو الحقيقة التي توضح (حيث لا تحصل علـــي اعتراضـــات) وذلـــك مـــن المشترين لمواد هذه الألوان خلال العقد السابق. انك سوف تلاحظ ما يـــؤثر في عملك والعقيدة الصحيحة لمجموعتك، وذلك باستمرار استخدام الألـــوان التي تحتوي هذه الصبغات. المواد البديلة لحسن الحظ فان الكيمياء الحديثة قد ابتكرت جوانب مثالية لأغلب الصبغات القرمزية والحمراء، أنني أوصي باثنين من الصبغات البديلة الهامة، البنزميدكارمين (PR176) وكذلك برلين مارون (PR179). أنني أعتقد أن التأثير لدي العديد من الرسامين يزيد من خلال الصبغة القرمزية اليزرين وهي تشير إلي شدة النـــاتج وهـــي تمثـــل الجوانب المثالية في العمل. ولأجل هؤلاء الرسامين فان الألوان يمكـــن أن تكون محددة وذلك تبعا للرؤي المختلفة التي يتم متابعتها واستمرار الإضاءة علي هذا الأساس.

وامـــن Pyrrole rubine , Quinacridone Pyrrolidone (PR N/A) (PR177) وهي ألوان مثالية ومحددة من خلال المواد القرمزية. ويظهر اللون الأحمر (PR177) والمواد الكيماوية لـــ ALIZARIN هي في الواقع يمثل بعض الأشـــياء الموصي بها.

إن بعض الأشكال لألوان البنفسج (PV19) يكون لها صبغة قوة ويحدث قيمة تشبع عليا للإشارة إلي مادة الصبغة القرمزية ويوضح علي هذا النحو ثبـــات اللـــون بشكل واضح ومحدد. وان كافة هذه الألوان تكونوا ألوان نصف مركزة ولا تفقد شدتها أو تصبح ضعيفة، وان ذلك يشير إلي درجة عالية من التشبع لهذه المواد وذلك ما يتم ظهوره علي هذا النحو.

PR88	اللون البنفسج (١٩٠٥ : ١٩٠٦) البنفسجي المستقر	دانيال سميث
PR88	البنفسجي المتغير	وينور ونيوتن
PR88	لون العقيق	ميماري بلو

إن اللون البنفسجي المتغير(PR88) هي تمتاز بثبات الألوان، نصف الاستقرار وثبات التلوين ودرجة السواد الشديدة، وان الصبغة Maroon هي تعرض نوعي مـــن الصبغات التي تستخدم عالميا. إن ذلك هو أحد العديدين من صبغات فقد اللـــون. وان (ASTM) سنة ١٩٩٩م أظهرت ثبات الإضاءة في ألوان الماء بدرجة "جيـــدة جـــدا" وذلك مع الأخذ في الاعتبار بأن "الصبغات توصف كمواد لها درجات متغيرة من ثبات اللون" حيث يعتمد ذلك علي صانع الصبغة المستخدم في التلـــوين، وان الاختبـــارات ٢٠٠٤ الخاصة بالدهانات أيضا هنا توضع في مستوي "جيد جدا". وعلي مستوي ألوان المياه.

فان (PR88) يمثل درجة عالية من التبديل التجفيفي، حيث الإضـــاءة وفقـــد الإشباع بواسطة ٢٠% – وان ذلك شمل بعض الصناع أيضـــا. ويبـــدو أن الصـــبغة البنفسجية التي قام بتكوينها وينور ونيوتن كان لها درجة تشبع عاليـــة (الكـــروم ٣٦) وهي في الغالب صبغة واضحة وشفافة، ويظهر أنه يستخدم نفس مصدر الصبغة ولكن اللون كان فعال في حالة الرطوبة. وان دانيال سميث هي في الواقـــع صـــبغة داكنـــة

بصورة أكبر ويظهر أنها غير مشبعة علي الرغم من القيم الأساسية الناتجة للصبغات والتي تحدد بناء علي التجارب.

التحذيرات :-

علي الرغم أنه لا يكون هناك الكثير من التركيبات الخاصة بالأنابيب فان (PR88) تعمل علي خلط العديد من الألوان الجذابة مع مواد أولترامرين والكوبالت من اجل إعطاء الألوان البنية والبرتقالية والصفراء. ولكني لا أشعر أن هذه الصبغات يمكنها أن تنتج مستوي عالي لثبات الضوء. **المواد البديلة :** إذا ما كنت مهتم بدرجة الثبات للضوء، فأنني اقترح عليك أن تستخدم اللون البنفسجي Quinacridone (PV19) كبديل لما تستخدمه بالفعل وان هذه الصبغة هي تمثل الدرجة المثالية للون، وان اللون كان محدد الدراسة والبحث (كما كانت درجة الثبات ربما تتغير للصناع، فأنني ألح علي حضرتك من اجل أن تجري اختبار ثبات الضوء قبل أن تستخدمه).

PR122	Quinacridone magenta Quinacridone magenta (1958)	وينور ونيوتن	٢٢٩
PR122	Quinacridone magenta	أوريتش	٠٠٣
PR122	البنفسجي فيرزينو	ميماري بلو	٤٧٣
PR122	البنفسجي الروز	هولبين	٣١٨
PR122	الجرانيوم الفاقد للأزرق الفاتح	لوكاس	١٠٨١
PR122	الأرجواني	شمينك	٣٣٦٧
PR122	اللون Magenta الهولندي	هولند الكبير	٣١٨١
PR122	Quinacridone magenta	فناني روان	٤١٤
PR122	الأرجواني	سنلير	٦٧١
PR122+PR177	Quinacridone magenta (1958) الأرجواني	وينور ونيوتن	٢٢٩
PR122+BV10	opera	هولبين	٢١٣
PR122+BV10	Opera الوردي	وينور ونيوتن	٤٤٨

إن Quinaridione magenta PR122 هي صبغة عالية الإضاءة، ونصف شفافة ذات تأثير داكن ويوجد منها ما يقارب ٢٠ صنف يتم إنتاجه علي مستوي العالم. وان اللون Magenta الأحمر هو اصل الصبغة الحمراء المتاحة، وأنها قد تم إنتاجها لأول مرة بواسطة السيد ناطسون في ١٨٥٨ وأنها سميت تبعا لاسم معركة وقعت خلال هذه الفترة في منطقة magenta بايطاليا. وان PR122 هي أيضا تعديل للتغير

الحادث. وان ذلك سوف يزيد من حجم الإضاءة وفقد بعض تانشبع. وان أحد الصبغات الهامة (الصبغة البنفسجية PV19) فهي صبغة تم تقديمها لأول مرة بواسطة وينسور ونيوتن وبعض الرفاق الآخرين، وان أغلب ذلك كان قريبا لمتابعة هولبين ودالر – روني.

إن معدلات (ASTM) (في التقرير الفني D5067-99) أشارت إلي مدي الثبات اللوني والضوئي لـ (PR122) لألوان الماء بشكل "مقبول" (III وأنها ستكون جيدة عندما تستخدم كاملة القدرة والشدة للحماية الأساسية التي يقدمها الضوء) ولكن صناع آخرين أظهرت اختباراتهم معدلات اعلي . وان اختبارات الثبات ٢٠٠٤ والتي شملت العينات التي هي تحدد القيم السابقة والتي تكون صغيرة جدا أو ليس هناك ألوان، وذلك خلال ٧٠٠ ساعة من تعريضها لضوء الشمس، وفي كلا الحالتين التي يتم تطبيقها وذلك من خلال إعطاء درجة الامتياز لهذه القيم (الفئة I). وان يمثل الاختبار (ASTM) أو القيم الغير محددة بشكل ما، وبسبب القيم التي أضافها ميشيل ويلكس فانه قد اعتمد علي وثائق (ASTM) لهذه الصبغات وأنه تعطي معدل عالي من التركيز وهناك إثباتات قوية علي كفاءتها. وأنني اقترح أن تقوم باختبار ثبات الإضاءة لك في (PR122) حتى يمكنك متابعة ذلك بشكل أكثر وضوحا.

إن هناك تغيرات ملاحظة في القيمة وهي تمثل الخواص التي تحددها الصبغات والتي تشير إلي خواص وقدرات هذه الصبغات والفروق التي يتهج تحديدها من قبل الصانع، والحجم التحديدي وصياغة اللون. وان Woinsor & Newton Quinacridone magenta وهي أحد أهم عينات التلوين الخاصة بصباغة الأنسجة، حيث يكون اللون تحت قيمة ٦٠ درجة من اللون الأحمر حيث يتبدل إلي البنفسجي خلال ذلك. وان البنفسجي الخاص بـ Maimerblu هو لون أحمر ليس له نظير قريب له، وهو يستخدم كمصدر للصباغة. وان التلوين W&N هو تلوين مستقر ولكنه يعطي تأثير الأفضل في حالة الرطوبة. وان اللون البرونزي لـ Maimerblu & Utrecht عند استخدامه يكون شديد القوة، ويشير إلي

التركيز المرتفع والمستخدم صفي الغالب لأغراض عربية. وان التلوين بـ Old Holland علي الرغم من أنه نفس اللون يعطي نتائج بشكل ما مختلفة. ويلاحظ كذلك أن التلوين الذي قدمه السيد لوكاس هو غير عادي في درجة بياضه أو دقته وكذلك فهو يشير إلي درجة أكثر من الإظهار الضوئي وكثير من الإضافات الأخرى. وان هناك ألوانا أخري (مثل اللون القرمزي لهولبين وكذلك الألوان الحمراء التي قدمتها فناني روني وأيضا الأحمر الخاص بـ Schminckw) ولقد ظهر الكثير من الألوان المختلفة فيها، وهي تستخدم مصادر لصبغات والتي يكون لها عمق ضوئي واضح. ويظهر أن ذلك مشابه بسبب الصيغة المحددة التي أشير إليها.

وأخيرا فان هولبين أوبرا يعطي تركيز للون الأحمر (اللون أعلي من ٧٢) ومعطيا تأثير علي المواد التي يتلون بها بسبب كونه تركيز أساسي (BV10) والتي أضيفت، وانه ينبغي ألا تستخدم من اجل هذا التكوين – من اجل تلوين اللون المبدئي. إن الجذب الرئيسي هو يحدث من خلال إنتاج الألوان البنفسجية المحددة والتي تؤخذ من الكوبالت. ولسوء الحظ فانه يشير إلي الإنتاج الحادث من الخلط بين البرتقالي والأصفر وذلك من خلال التلوين الأساسي والذي يكون في الغالب جذاب. وان الاختيارات سوف تكون الأحمر البارد والذي يعمل من خلال الألوان المتداخلة، وبشكل ما فان الألوان المنتجة ستكون مشبعة ومختلطة ما بين دافيء حاد، ونلاحظ ذلك مع البنفسجي (PV19) والتي تعطي درجة من اللون الغامق ولكنها تنتج أيضا مستوي من الألوان الساخنة. وان الخلفية الخاصة بـ (PR122) تبقي أساسية ولكن لا يمكن التأكيد علي أية مشاكل حقيقية التي تنتج من الصبغات. وان البدائل (التي تكون "ممتازة" هي تمثل المعدل الأساسي لـ (ASTM) التي خلالها أن أجد العديد من المتغيرات الأساسية والتي تظهر كبدائل لدي الصناع) راجع الجزء الخاص بالصبغات Quinacridone.

PR171	Naph --- benzimedozolone maroon	دانيال سميث	٣٩

إن مادة بنزايمدازوننال ماررون (PR171) هي مادة عالية الثبات، وهي نصف شفافة، قابلة للتلوين بها، وهي مادة غامقة اللون ولا تتعامل مع (ASTM)، وفي الصناعة ومن خلال الاختبارات المعطاة لنا فإنها تمثل مستوي "ممتاز" للمعدل. وان قوائم ملحق اللون (النسخة الرابعة) لا يعرف الصناع بها والتي تقترح وجود العديد من الصبغات التي يتم متابعتها حيث تم تعريفها – بدانيال سميث.

وهي مصدر اقتصادي لألوان الماء وأنني احذر من الصبغات النقية. (ونزر ونيوتن أيضا استخدموا موادهم الغير دارجة). وان التلوين يعرض درجة كبيرة من التبديل التجفيفي (الإضاءة فقد التشبع) – وان الصبغة الرئيسية.

وان اللون يمكن أن تتم مداراته عند الخلط مع اللون البنفسجي Quinacridone (PV19) مع الدرجة المناسبة (راجع PG7) راجع أيضا الصبغات Benzimedozolone.

PR 176	Carmi – enzimedozolone carmine(1960)	دانيال سميث	٩٤
PR1176+PR101	Carmi – enzimedozolone carmine(1960)	أطباق الفن	W17

إن مادة PR176 Enzimedozolone carmine PR176 هي ألوان عالية الثبات ونصف شفافة وعالية التلوين وذات تأثير غامق علي المواد الأخرى وتمثل الصبغات القرمزية الأساسية، وهي تعرض باستمرار بواسطة الصبغات المصنعة في كل أركان العالم. وليس لها مستوي من التعامل مع (ASTM) وان الصناع واختبارات ثبات الألوان تعطي مستوي "جيد جدا" (II) بصورة أفضل. وان PR176 تعمل علي التجفيف التبادلي حيث توجد الإضاءة بنسبة ١٠% وان نسبة الفقد ٢٣% من نسبة التشبع. وان اللون الأحمر دانيال سميث هو في الحقيقة لون محبب يعطي مستوي داكن من الإضاءة والتي تكون شبيه بتلك التي تحدث للون القرمزي، وان

الخليط القوي يؤثر في الحالة الرطبة. وان التلوين يظهر درجة كبيرة من التبديل التجفيفي (وهو يعبر عن فقد نسبي وتبديل للون في اتجاه اللون الأزرق).

ويبدو أن التلوين يمثل درجة شديدة اكبر ومستوي تلوين اقل – علي الرغم أن هناك مستوي من ثبات الضوء غير مرتفع فان الدرجة الداكنة من اللون الأحمر هو في الواقع محدد وواضح في العمل (PR179) والتي يمكن أن تعطي درجة من التأثيرات المختلطة. وان هذا التلوين يظهر درجة من اللون الأحمر، وهو يكون فعال في هذا العمل من خلال الصبغات بنزميدازوناول.

PR177	الأحمر الانتركونيود	دانيال سميث	٠١٦	٤
PR177	الأحمر الغامق	ميماري بلو	٢٥٣	٤
PR177	الأحمر النبيتي	هولند الكبير	١٦٦	٤

وان الأحمر انتركونيود (PR177) يتميز بكونه لديه ثبات في اللون وهو شفاف وقابل للتلوين ويعطي درجة داكنة للون وهو يتعادل مع اللون القرمزي الغامق ويعرض فقط خلال ٣ ألوان من الوانح المياه بصورة صناعية في العالم. وان (ASTM) سنة ١٩٩٩م وان معدلات ثبات الضوء في ألوان الماء يشار إليها بمستوي "مقبول" (وهي ربما تكون جيدة عند استخدامها بكامل شدتها من اجل الحماية ضد الضوء) وان الصناع والاختبارات التي تمت في ٢٠٠٤ قد حددت مستوي متغير من ثبات الضوء (من ثبات الضوء إلي التوافقي) والتي تعتمد علي الرابطة.

وفي الألوان المائية فان (PR177) فانه يتم المتابعة علي أساس التجفيف المتبادل. وان الإضاءة والفقد لدرجة أعلي من ٢٠% من مستوي التشبع. وان أحد هذه الألوان القرمزية يفقد الصبغات وان هذا التلوين يتم التوصية به من قبل دانيال سميث من الألوان ذات الثبات للون القرمزي. وان (PR177) يشير إلي لون أزرق قليلا به قليل من درجات التشبع والتي تكون أساسية للأغراض التي يتم من أجلها – اللون

الأحمر العميق ميماري بلو هو لون ذو صبغة حادة، ويعطي مستوي عالي من التلوين حيث يعطي رد فعل عالي في المياه عن ذلك الذي يحدث بفعل ألوان دانيال سميث والتي تتساوي مع ثبات اللون. ويشير التلوين بـ Old Holland إلي مستوي اقل من الثبات للون.

التحذيرات :-

إن الصبغة الهامة والشيقة هنا هي Perlyene Maroon (PR179) أو الصبغة الحمراء Benzimdazolone (PR176) والتي تحدث درجة متوازنة من الرضا للون والخلط مع الألوان القرمزية والمحددة. راجع الجزء الخاص بالصبغات المحددة.

PR 179	Beryline maroon	Daniel Smith	002 3
PR 179	Beryline maroon	Winsor & Newton	002 3
PR 179	Beryline maroon	فناني روني	421 4
PR 179	Beryline الأحمر	فناني روني	529 4

إن المادة Beryline maroon (PR179) هي مادة ثابتة اللون وشفافة ولها قابلية عالية للتلوين وذات تأثير داكن، وهي تظهر درجة من الصبغة الحمراء، وان خمسة من هذه المواد تعرض للصناعة في العالم بصورة عامة. وان (ASTM) سنة ١٩٩٩م ومعدل الصناعة يعطي درجة عالية من ثبات الألوان في ألوان الماء وتعطي بقيمة "ممتاز"، وان الاختبارات أيضا يمكن أن تحدد بترقيم "ممتاز" علي الرغم من فقد بعض من مستوي التشبع بعد ٨٠٠ ساعة من التعرض لضوء الشمس.

وفي ألوان الماء (PR179) (التي تمثل درجة اقل استقرارا، فان (PR149) Beryline Scarlet) تكون ذات قدرة عالية علي التبديل التجفيفي، وان الإضاءة يمكن أن تكون ١٧% وان فقد التشبع قد يكون ٣٠%. وان هناك اختبارات التلوين الـ ٥

أربعة ربما يتم تحديدها بشكل واضح وفعال في حالات الرطوبة – أن المادة Daniel Smith Perlyene maroon هي مادة غامقة وتعطي درجة من الدكانة للون حيث تكون درجة تشبعه اقل من مستوي التشبع. ويظهر العمل المقدم من وينسور ونيوتن بشكل أكثر تحديدا وهو يعطي درجة من الدكانة للون.

وعلي شبيه ذلك فان هناك العديد من التصورات المختلفة المتابعة لهذا العمل، والواقع أن الألوان التي قدمها فناني روني أشارات إلي نفس الصبغة المستخدمة، والتي أشارت إلي درجة عالية من التركيز. (ويبدو أن اللون الأحمر Perlyene) هو في الواقع يكون داكن بشكل ملاحظ بالنسبة للبنفسج المتابع له، ويظهر غير معتادة بالنسبة للصبغة. وعلي ذلك فان هناك استخدام للون القرمزي (PR83) وفي الواقع فإنني انصح بشدة أن يتم العمل بالصورة المشابهة لذلك علي أساس الألوان المحددة والفعالة والتي تتعامل بشدة مع هذه القيم. وانه من المهم أن يتم خلط الأجزاء المتكاملة والتي تشمل اللون الرمادية BS (PG7) والتي تنتج درجة عالية من النقاء للكربون وهي تمثل مستوي عالي من الثبات لألوان الماء. (وان هذا الإحلال يمثل درجة من الخلط الذي يستخدم في المواد القرمزية والتي يتم تحديدها) ويظهر أن الدرجات الحمراء تعطي تأثيرات مختلفة للألوان، وذلك كما هو موضح. راجع أيضا الجزء الخاص بـ Perlyene.

PR202 Quinacridone magnta (1958)	Quinacridone fuchsia Daniel Smith
PR202	Quinacridone fuchsia Daniel Smith

إن PR202 Quinacridone magnta هي مادة عالية الثبات اللوني وهي مادة شفافة وذات قدرة عالية علي التلوين وتعطي درجة من الدكانة وتمثل درجة داكنة من اللون الأحمر المعتاد وفي الواقع يعرض منها ٦ مواد يتم تصنيعها بصورة عالمية. وإنها لا تتعلق بـ (ASTM)، وان الصناع ومالكي العمل ربما يمكنهم العمل بصورة

أكثر تكثيفا وتحديدا. وتظهر الصبغة في منتصف (PV19)، وإنها تمثل نفس مستوي اللون من اللون الأحمر الداكن الذي تم الإشارة إليه في الجزء السابق.

ويظهر أن مواد Daniel Smith Quinacridone Fuchsia هي تمثل درجة داكنة من كلا المادتين. وان كلا مادتي التلوين يتفاعلان بشكل كبير وبدرجة مكثفة ومحددة، ويظهر لدينا العديد من الجوانب الهامة والرئيسية والتي يتم التفاعل معها خلال الدراسات التقديرية لمدي تأثير الألوان (وان الفقد الذي يحدث لمستويات التشبع تظهر الكثير من الجوانب الفعالة في نموذج العمل ويظهر أن اللون يميل للأزرق عنه للون الأساسي)، وان الصبغة الجذابة ولكنها غير أساسية هي الصبغة البنفسجية، وانه من الواضح أن العديد من القيم يشير إلي الكثير من التداخلات الفعالة والتي لها تأثيرات هامة وأساسية.

PR264	diketo	اللون القرمزي Pyrrole	دانيال سميث	١٢٧	٢
PR264		الأحمر الغامق	وينور ونيوتن	٧٢٥	٢
PR264	diketo	اللون الأحمر	ريمبرانت	٣١٨	٢
PR264+PV19	diketo	اللون الأرجواني المستقر	ريمبرانت	٣٢٥	٣
PR264+PV101	diketo	اللون البني المستقر	ريمبرانت	٣٢٥	٣

يبدو أن Pyrrole rubine PR264 هي مادة في الواقع شديدة الثبات اللون وهي شبه شفافة وقابلة للتلوين وتعطي مستوي داكن للإضاءة وتمثل القيم الأساسية المحددة، وهي تستخدم بواسطة العديد من الكيمائيين تحت اسم Irgazin Ruby. حيث لا تتعامل مع اختبارات ثبات اللون وهي تعطي قيم "جيدة جدا" وتمثل صبغات أخري وكذلك الصبغات القياسية. ويظهر أن مادة الصبغة القرمزية دانيال سميث هي مادة متداولة تجاريا بصورة كثيفة وتعرف بالصبغة النقية لألوان الماء. وحسب رأي

رامبرانت فانه أول من استخدمها ولكن فقط في صورة مواد مختلطة ببعضها. ويظهر أن (PR176) تمثل اللون الأحمر المكافيء للوردي (PV19) وهو يمثل مستوي ساخن اللون. وفي هذا الإطار فان اللون يتبادل إلي البنفسجي قريبا جدا للتصور الخاص باللون الوردي. وان الأحمر الذي أشار إليه رمبرانت قد كان قريبا جدا من Perlyene maroon (PR179) في درجة اللون وقيمته التركيزية وقد كان هناك درجة من الاستقرار النسبي لها. وان كافة الألوان أظهرت تبديل تجفيفي.

التحذيرات :-

إن الصبغة الجذابة التي لها عمق لوني أحمر ولكن لها ثبات لوني جيد وأنني اقترح عليك أن تقوم باختبارات ثبات اللون. فان لون الكادميوم الأحمر الغامق عاهو في الواقع مناسب لتبديل مع هذا اللون. راجع أيضا الجزء عن صبغات Pyrrole.

PR N/A	Quinacridone Pyrrolidone	الأحمر المستقر	وينور ونيوتن	٢٢٦	٣
PR N/A		الأحمر المستقر	هولبين	٢٠٩	٣
PR N/A		الأحمر المستقر الغامق	شمينك	٣٥٤	٣
PR N/A	Quinacridone Pyrrolidone	الأحمر المستقر الغامق	هولبين	٢٠٩	٣

وتظهر المادة Quinacridone Pyrrolidone PR N/A كمادة ذات ثبات ضوئي، وهي مادة شفافة وكقابلة للتلوين وتعبر عن صبغة قرمزية شديدة، وتعرض في السوق الصناعي العالمي في صورة مادة صبغية واحدة (Ciba – Geigy). وهي غير متعاملة مع (ASTM) وان الصناع والاختبارات التي تمت في ٢٠٠٤ قد أشارت إلي كونها "مادة جيدة جدا" (II). وأنه من غير المحدد أن يوضع الاسم للون تبعا الجمعية الخاصة بالألوان والرسامين، وبسبب ذلك فان العديد من التكوينات تحدد الصبغات المنفردة (وبناء علي دكانة اللون فإنني أشير إلي أن هذه الألوان تعطي درجة

مركزة أفضل من PV42 وكذلك المادة Pyrrole PR254). والتي تمثل متوسط للون يعمل علي ٢٤ وان هذه الصبغة تكون قريبة جدا للون الأحمر المنفرد (وذلك تبعا لدرجة اللون القرمزي PR83 حيث توضح المواد PR264) وكما هو موضح فان اللون يعطي درجة مركزة من التلوين بشكل واضح ومحدد، وتكون هذه الصبغات هي المصدر الصناعي للعمل. وعلي الرغم من كافة الجوانب التي تم الإشارة إليها فان نموذج العمل هذا يعطي درجة مركزة من العمل الأساسي ويتابع لنهاية هذا العمل. يظهر لدينا أمن التلوين الذي قدمه شمينك يمثل اللون الداكن والذي سوف يتم تشبعه من خلال العمل المتداخل مع الألوان الأخرى.

التحذيرات :-

إن هذه الصبغة تكون مفيدة جدا لإحلالها محل الكادميوم الأحمر. وإنها خلطت بالمواد الطبيعية (وهي تقرب مع اللون الفضي) وذلك من خلال المتابعة لتركيز اللون. علي كل حال فان الثبات اللوني عند المستوي المنخفض تكون مقبولة المدى وإنها تمثل القيم المطلوب توفيرها لهذا العمل (PR179) ويشار إلي اللون الأحمر الخليط مع الألوان الأرجوانية. فإذا ما استخدمت هذه الصبغة وأردت أن تكون قريب للمادة الطبيعية فإنها تخلط مع (PR179) مع كل Pyrrole البرتقالي (P073) واللون الوردي المحدد. راجع كذلك الجزء الخاص بالصبغات Quinacridone.

NR4	Cochineal	Carmine Genuine	Seemlier	637	4

إن الطبيعة الحمراء لهذه الصبغة هي من أقدم الصبغات الحمراء التي تم استخدامها، وهي جيدة وشفافة، ولها قدرة كبيرة علي التلوين ويمكنها إعطاء لونخ غامق للقبول، الاستخدام الأول لهذه المادة كانت في أوربا عندما أحضرت إلي العالم الجديد منذ القرن الخامس عشر. إنها صنعت من المواد المجففة للنباتات الطبيعية والتي مثلت مستوي متقدم في منتصف أمريكا. (وان نفس هذا المستوي الجاف قد صنع من المواد الغذائية والتي نمت في مناطق شرق البحر المتوسط وهي كانت مصدر اللون

الأحمر القرمزي في العصور الكلاسيكية). إن معدلات (ASTM) سنة ١٩٩٩م مثلت الثبات اللوني بالنسبة لألوان الماء وإنها اعتبرت "جيدة جدا" وان كل احد قد وافق وقبل اختباراتها ومستوي اللون الذي تمنحه.

التجنب : إن الاستخدام المناسب الوحيد للدودة القرمزية هو تلوين الأطعمة. وذلك لأنها تتحلل بسرعة، ربما تريد أن تشتري عينة صغيرة من أجل الحصول علي ثبات اللون الذي لديها. ولأجل هذا الغرض فأنني أقترح استخدام اللون القرمزي (PV19 المنخفض). راجع كذلك الجزء الخاص بالصبغات الطبيعية العضوية.

NR9	فقد اللون	اللون الوردي المختلط	وينور ونيوتن	٠٩٠	٤
NR9		اللون الوردي المختلط	وينور ونيوتن	٠٩٠	٤

إن المادة NR9 الوردية اللون هي مادة مفيدة وشفافة وهي ليس لها قدرة علي الطلاء والدهان وهي لها قيم توسطية وان الصبغة الوردية تعطي محاليل متوسطة ولكنها أيضا تعطي نتائج الألوان الحمراء. ويظهر أن هناك تداخل في شكل اللون الناتج. وان الصبغة فعليا تحتوي علي اثنين من المواد وإنها تساعد في التفاعل الخاص باللون البرتقالي. وان معدلات (ASTM) سنة ١٩٩٩م ستعطي ثبات للألوان بشكل واضح، ولكن من الإشارة أحيانا إلي حالة ضعف تحدث للألوان، يمكنك أن تراجع النتائج المقارنة بشكل كبير في نتائج الإختبارات التي قمت بها.

ومثل اللون القرمزي (PR83) فان اللون الوردي يكون معترف به علي مستوي متسع في العالم علي أنه صبغة غير ضارة. وان اللون الوردي الذي قدمه وينور ونيوتن قد أشارا إلي الكثير من الإمكانيات التصنيعية التي يمكن الاستخدام فيها وبشكل واضح، وان الأعمال التصنيعية المتاحة فقط هي الطرق التقليدية التي يمكن الاستفادة منها علي النحو الذي نلاحظه في حياتنا اليومية. وان التلوين الذي قدمه

السيدات والسادة : دانيال سميث هو في الواقع تقييم فعال وناجح لإطار العمل المستخدم وذلك بالشكل الواضح والمحدد.

التجنب : إن الصبغات القديمة جدا التي يتم التعامل بها تستخرج من جذور عديد من المواد الطبيعية والتي تمثل الأصل الأساسي التي خرجت منه. وان ورشة العمل التي قدمها الفنانون أشارت إلي هذه الصبغات المفيدة والهامة والرئيسية التي يتم استخدامها. ويظهر أن اللون الأحمر (PR122) هي لون مرغوب بشكل واضح (P073) وان اللون البرتقالي الغامق (PO48) يشير إلي بعض التأثيرات التي يمكن الاستفادة منها. راجع الجزء الخاص بصبغات المواد العضوية.

التلوين الوردي / القرمزي بالصبغات المختلفة اللون :-

PV11+PR83	الأرجواني + Dihydroxy الوردي اللامع	هولبين	٣٧٠	٢

إن هولبين قد أحضر اللون الوردي وأشار إلي التلوين الذي يمكن أن يقوم به وان الخليط الوردي متناسب مع اللون الناتج. وان اللون القرمزي أعطي درجة من التركيز للون بالاتصال مع الصورة الأخرى.

التجنب : ليس هناك تلوين خاص بالعمل الفني فان ذلك يعتمد علي ثبات الألوان ودرجة دقتها والمتابعة لها.

PV19	اللون الوردي Gamma Quinn (1985) المستقر	وينور ونيوتن	٠٧٥	٤
PV19	اللون الوردي المستقر	فناني روني	٥٣٧	٣
PV19	اللون الوردي	دانيال سميث	٥٣٧	٣
PV19	اللون الوردي	رمبرانت	٣٦٦	٣
PV19	اللون الوردي	دافينسيا	١٨٢	٢
PV19	اللون القرمزي الملكي	هولند الكبير	١٨٤	٣
PV19	اللون الأحمر	ميماري بلو	١٨٤	٣
PV19	اللون الوردي	م. جراهام	١٨٤	٣
PV19	اللون الوردي	دانيال سميث	٠٧٣	٢

PV19	فقد اللون الوردي	ميماري بلو	١٨٢	٢
PV19	اللون الوردي الغامق	دافينسيا	٢٧٦	٣
PV19	اللون القرمزي	دافينسيا	٢٠٢	٢
PV19	اللون الأحمر	شمينك	٢٠٢	٢
PV19	اللون الوردي Gamma Quinn (1985) المستقر	وينور ونويتن	٠٧٥	٤

إن المادة الصبغية المصنفة هنا تحت اسم (PV19) هي احد أهم المواد الصبغية المتاحة للفنانين اليوم. أنه من الملاحظ أن لها مدي لونها واسع ولكنها كصبغات متعارضة وهي مثل الكادميوم الأحمر (PR108) والفاثول الأزرق (PB15) والتي تغير اللون ليعطي نفس مستوي الإضاءة المطلوبة. ولأجل ذلك فان السبب الذي أناقشه هو أن درجة الإضاءة تشير إلي قدرة التلوين المختلفة والقيم الغير محددة للتلوين وبالخصوص للون القرمزي ذلك الذي سوف تتم مناقشته في الجزء التالي.

وان المادة الوردية (PV19) (اللون المحدد لضوء جاما) هو لون ثابت الإضاءة وشبه شفاف ويعطي درجة عالية من التفاعل ومستوي عالي من الصبغات الدقيقة، والتي تتيح من ٢٠ صنف من التصنيعات الدولية، والتي تمثل الجوانب الفعلية للنزولين. وان معدلات (ASTM) سنة ١٩٩٩م للتلوين تشير إلي مستوي ممتاز لهذه المادة وان وجد بعض من جوانبها تشير إلي مستوي جيد. والتي تعبر عن مستوي الدرجة القرمزية للون. والتي تكون دأكنة بمستوي أكبر وأقل حدة.

وعلي ذلك يمكن الإشارة إلي التلوين الأساسي من خلال التوجه المتاح لها وان تلك القيم تشير إلي العديد من الجوانب الفاعلة والتي تتعامل مع القيم الفعلية لهذه الألوان كما يمكن أن نشرح كما يلي :-

اللون الوردي :-

إن هذا الاتجاه يمثل متوسط درجة زاوية اللون ومدي الدرجة، حيث أشار وينور ونيوتن إلي اللون الوردي المستقر علي أنها أغلب القيمة الأكثر تشبعا والمحدد للتلوين الأساسي المتاح. والواقع أنه يمكنني أن اخبر أن وينور ونيوتن فقط استطاعوا عرض صورة محددة للألوان بصورة صحيحة، وان ذلك أشار إلي الدور الجيد الذي تم من خلال استخدام الألوان الرئيسية في هذا العمل. ويظهر أن فناني روني استخدموا اللون الوردي بشكل مبالغ فيه علي ما يبدو. وان التلوينات الأخرى التي استخدم فيها اللون الوردي أثرت بشكل مباشر في كافة الجوانب الرئيسية لهذا التقييم.

اللون الأحمر :-

يشير ذلك إلي المتوسطات التي تم تحديدها من خلال المدى ٥٥ (أنه صور للألوان ذات مستوي داكن أكثر) وان هناك تلوينات أخري متاحة هي في الواقع يشير إلي اللون البارد واللون الساخن والنماذج الأولية. ويشير إلي م.جراهام إلي اغلب الجوانب الأساسية لهذه الدراسة للألوان والصبغات. ويبدو أن كل من دانيال سميث وميماري بلو قد أشاروا إلي اللون الأحمر علي هذا النحو، وان ذلك يتأثر بأفعالي مختلفة متفاعلة معه.

أخيرا يظهر أن وينور ونيوتن قد أشاروا إلي العديد من التداخلات التي تمت من خلال المتابعة للأصباغ التاريخية والتي يتم استخدامها بشكل ما في إطار هذه العمليات للتلوين. بسبب أن البعض لهذا الألوان يكون ساخن والأخر يكون بارد هكذا يمكن أن ندرك الاختلافات التي ينبغي التعامل فيها. وان الألوان البنفسجية هي في الواقع أدت إلي الكثير من التفاعل مع النماذج المختلطة مع بعضها والتي تساعد في الإطار الأساسي الذي يتفاعل فيه العمل. وتبدو (PV19) تعمل بصورة خاصة وبشكل جيد. ومرة أخري فان التغيرات في الثبات اللوني سوف يحدد الجوانب التي يتم التعامل معها من خلال هذه الأصباغ.

PV19	اللون الأرجواني	م.جراهام	١٥٨	٤
PV19	اللون الأرجواني	دانيال سميث	٠٨٩	٢
PV19	اللون الأرجواني	م.جراهام	١٥٨	٤
PV19	الأحمر المستقر	وينور ونيوتن	٤٨٩	٣
PV19	الأحمر المستقر	فناني روني	٤٠٩	٣
PV19	الأحمر المستقر	رامبرانت	٥٦٧	٣
PV19	الأحمر المستقر	رامبرانت	٥٦٧	٣
PV19	الأحمر المستقر	أوتريشت	٠٠٤	٣

إن المادة الصبغية التي تعرف تحت اسم الرقم (PV19) هي الأكثر أهمية ويتعامل بها اليوم الفنانين. وهي معرفة كمدي لوني متسع ولكن علي العكس لهذه الصبغات فان الكادميوم الأحمر (PR108) والفاثول الأزرق (PB15) يتغير أن لونهما ولديهما درجة ضعيفة من الثبات اللوني وذلك قد تم مناقشته بصورة تفصيلية في الجزء السابق.

وان المادة الأرجوانية هي مادة لها ثابت لوني شديد، وهي مادة نصف شفافة ولها قدرة عالية علي التلوين وتعطي مستوي داكن للون وان لون الصبغة تتحرك في اتجاه اللون الأزرق. وان المواد غير مترابطة فان الاستخدام الصناعي لها يكون متابع من خلال الملاحق المختلفة والتي تشمل هذه الألوان. وعلي مستوي ألوان المياه فان اللون الأرجواني لـ (PV19) يمثل التبديل المنتظم، وان له قدرة عالية علي التبديل التجفيف وان الإضاءة تقدر بـ ١٥% وان اللون القرمزي يمثل ٢٠%. ويقاس قدرة اللون علي مدي كثافته. (ويظهر أن هناك درجة من استقلال اللون والمتابعة الأساسية

لـ ٥ نقاط أو ٦ من نقاط اللون). والواقع أن تلك هي المصادر الأساسية للون والكيفية التي يتفاعل بها بشكل أساسي وكبي وواضح – وان هذه الصبغة تمثل التكوين المحتوي للتلوين وهي تحتوي الجوانب الفعالة من خلال م. جراهام للون الأرجواني، ويلاحظ أن وينور ونيوتن يقدرون أن اللون الأرجواني يتأثر بالمصدر الذي أنشأه وان كل هذه المواد تترابط مع القيم الفعلية المحددة تبعا لها.

وان المادة (PV19) غالبا هي مادة تستخدم من اجل اللون الأحمر Magenta فهي تعطي ألوان جيدة، ولكن أي لون تستخدم؟ أن اللون الوردي أو الأحمر لـ (PV19) تمثل القيم الأساسية التي يتم إنتاجها بصورة محددة، وهي تنتج مخلطات لونية مختلفة وتعطي اللون الأزرق الخليط. وان اللون الأرجواني لـ (PV19) تعطي مستوي من الألوان الجيدة وهي أكثر فاعلية ويمكن الإشارة إلي أنها تعطي لون أزرق غامق أو أنها تنتج أحيانا اللون البرتقالي المحدد (PB15) وكذلك تعطي الأزرق الأكثر دكانة (PB29) وهي أيضا تعطي القيم الرمادية التي تترابط مع الكوبالت الأزرق (PG50) أو الكوبالت التركوازي (PB36) راجع القسم الخاص بالصبغات.

PV32	Benzie Bordeaux	Daniel Smith	٠٠٨	٣

إن المادة بنزيماديزولن (PV32) هي مادة لها ثبات لوني وهي شبه شفافة وقابلة للتلوين وتعطي مستوي داكن للإضاءة وتمثل القيم الأساسية المحددة، وهي تستخدم بواسطة العديد من الكيمائيين تحت اسم Irgazin Ruby. حيث لا تتعامل مع اختبارات ثبات اللون وهي تعطي قيم "جيدة جدا" وتمثل صبغات أخري وكذلك الصبغات القياسية. ويظهر أن مادة الصبغة القرمزية دانيال سميث هي مادة متداولة تجاريا بصورة كثيفة وتعرف بالصبغة النقية لألوان الماء. راجع أيضا القسم الخاص بصبغات بنزيماديزولن.

٣	٠١٣	Daniel	Pink	Quinn. Pink	PV42
٤	٣٥٢	Schminke	Magenta		PV42

إن المادة (PV42) هي مادة ثابتة اللون شبه شفافة ولها قدرة علـــي التلـــوين وتعطي إمكانية عالية لإعطاء الصبغات الوردية وهي تكون متاحة فقط لصبغة واحدة في السوق وهي تعرف "بممتاز" تبعا للصناع والاختبارات التي قمت بها وأنهـــا فـــي الواقع اقل ثباتا من الألوان الوردية والحمراء الأخرى – ويظهر أن دانيـــال ســـميث وشينكت أشارا إلي Magenta كأهم مصدر للون الـــوردي (PV19). وان التلـــوين يكون نسبي لمستوي التشبع والمستوي المطلوب للإضاءة. ويبدو أن اللـــون الـــوردي (PV19) يعطي نفس اللون تقريبا. فإذا ما اخترت أن تستخدم (PV42) فإنني اقترح عليك التلوين لاختبار ثبات اللون من اجل الوصول للتطبيقات التي تريدها، راجع أيضا القسم الخاص بالصبغات Quinacridone.

الفهرس

الترقيم	الموضوع	رقم الصفحة
	الباب الأول	
	الألوان والإنسان	
١-١	تأثير الألوان علي الإنسان.	٧
١-٢	ألوان الطيف.	٨
١-٣	الأطفال والألوان.	٨
١-٤	العلاج بالألوان.	٩
١-٥	الألوان والأحاسيس.	٩
١-٦	طرائف الألوان.	١١
١-٧	وصايا الألوان في الحياة.	١١
١-٨	الألوان تأثيرها وأثرها.	١٢
١-٩	الألوان الثانوية.	١٣
١-١٠	خصائص بعض الألوان.	١٤
١-١١	جدول دائرة الألوان الأساسية والألوان المستنتجة.	١٦
١-١٢	خلط الألوان بالكمبيوتر.	١٧
١-١٣	الدهانات من قدماء المصريين إلي الكمبيوتر.	١٧
١-١٤	الدهانات والألوان وتأثيرهما في الحياة.	١٩
١-١٥	الدهانات الحديثة والديكور.	٢٢
١-١٦	الألوان والسمات الشخصية.	٢٧
١-١٧	ألوان البروج في الفلك.	٢٩
١-١٨	رموز الألوان.	٢٩
١-١٩	الألوان والبيئة.	٣٣
١-٢٠	الألوان ومنظومة الحياة.	٣٣

تابع : الفهرس

الترقيم	الموضوع	رقم الصفحة
	الباب الثاني	
	كيمياء الألوان	
٢-١	اللون الأحمر	٥٦
٢-٢	اللون الأخضر	٧١
٢-٣	اللون الأصفر	٩٢
٢-٤	الألوان الطبيعية (الأرجنية)	١٠٧
٢-٥	الأزرق	١١٧
٢-٦	اللون القرمزي والوردي والأحمر والأرجواني	١٢٤

جمعية الحفاظ علي الثروة العقارية

والتنمية المعمارية

مكتب الدراسات والاستشارات الهندسية

حقوق الطبع محفوظة للمؤلف

رقم الإيداع

٢٠٠٥ / ١٩٠٧٣

طبعة ٢٠٠٦